

*Al mio Maestro e amico Prof. L. Bobbio
Prof. F. Quarella con immutato affetto
B. Quarella*

Ospedale Maggiore di S. Giovanni Battista e della Città di Torino

Sezione Chirurgica diretta dal Prof. L. BOBBIO

243

Infezioni piogeniche acute della mano e loro trattamento

Studio anatomo - patologico e clinico

per il

Dottor BRUNO QUARELLA
Chirurgo aiuto



TORINO
TIPOGRAFIA ENRICO SCHIOPPO
Vicolo Benevello in Via G. Verdi
1922

Ospedale Maggiore di S. Giovanni Battista e della Città di Torino

Sezione Chirurgica diretta dal Prof. L. BOBBIO

Infezioni piogeniche acute della mano e loro trattamento

Studio anatomo - patologico e clinico

per il

Dottor BRUNO QUARELLA

Chirurgo aiuto



TORINO

TIPOGRAFIA ENRICO SCHIOPPO

Vicolo Benevello in Via G. Verdi

1922

CLASSIFICAZIONE

La grande chirurgia, purtroppo, è non di rado piccola nei suoi risultati, mentre la piccola chirurgia che si occupa delle più minute e frequenti infermità della vita giornaliera, è grande nei suoi effetti per l'infinito numero dei piccoli successi che è nel caso di ottenere.

HÜTER.

Il trattamento delle infezioni acute della mano rappresenta uno dei compiti più importanti del pratico. E, in realtà, quali doti non esige da parte sua!

Un senso clinico perfetto che, unito a una precisione diagnostica, assicuri, ove necessaria, l'incisione strettamente adeguata, la conoscenza profonda d'una regione anatomica tra le più delicate e una pratica ben acquisita della sua medicina operatoria!

Quale prudenza non richiede, infatti, ad es., anche una semplice incisione digitale che è pur di pratica giornaliera!

L'operatore può, in realtà, peccare *per difetto* o *per eccesso*. Timido, egli s'arresta dopo l'incisione cutanea, in mezzo al tessuto cellulare, preoccupato della profondità alla quale è giunto, ignaro com'è dello spessore, talvolta enorme, del connettivo infiammato e non riconosce la tenosinovite sottostante.

Presuntuoso, invece, attraverso un semplice pateruccio superficiale, egli apre una guaina sana, e, provocando una sinovite, compromette, per errore, la vitalità del tendine!

Ed è purtroppo vero ancor oggi il detto di KÖNIG: « *che non vi sono forse altre malattie che si verificano tutti i giorni e che così frequentemente sieno capaci, per trascuranza, di produrre cattive conseguenze all'individuo colpito e nelle quali si pecchi tanto dal punto di vista terapeutico, come i paterucci* ».

L'importanza delle comuni infezioni acute della mano sta appunto anche nella loro frequenza, frequenza che, per ragioni intuitive, è massima nelle classi lavoratrici.

In un'epoca, poi, come la nostra, in cui, per la provvida Legge degli Infortuni sul lavoro, ogni limitazione, sia temporanea che definitiva, della capacità lavorativa del soggetto colpito implica un congruo indennizzo, lo studio delle norme, sia profilattiche che curative delle affezioni che ci interessano, assume anche un non trascurabile interesse dal punto di vista economico-sociale.

Poichè, tuttavia, a dispetto dell'importanza dell'argomento, mancano ancora oggidì nei moderni trattati, chiare descrizioni dei varî tipi di infezioni acute della mano coi relativi metodi diagnostici e terapeutici, io ho modestamente cercato di supplire a tale lacuna col presente lavoro, desunto dallo studio accurato della relativa letteratura e suffragato anche dalla mia non scarsa esperienza personale, raccolta in un periodo di tempo di oltre dodici anni, durante i quali ho prestato servizio in reparti e in ambulatori chirurgici presso un grande Ospedale.

* * *

Il termine « *panaritium* » secondo l'ALBERT, sconosciuto a CELSO, si trova dapprima usato dagli arabi e da altri scrittori antichi e sembra essere una corruzione della parola greca *παρουρία* (*παρά ὀνύ*). PARACELSO, DORNEO e altri hanno usato le espressioni *pandalitium*, *passa*, *panaris* e *panarium*, senza che sia possibile dire se queste si riferiscano a particolari varietà patologiche o se non rappresentino piuttosto la corruzione d'una medesima parola.

Diciamo subito che ancora oggidì, col nome generico di « *paterreci* » o di « *infiammazioni panariziali* » in senso lato si designano abitualmente i processi flogistici delle dita, consecutivi pressochè esclusivamente a locali traumatiche inoculazioni settiche.

Non è tuttavia chi non veda come, sotto tale denominazione, vengano necessariamente a confondersi insieme lesioni multiple, processi morbosi disparati, diversi fra loro per natura, caratteri e, soprattutto, importanza clinica: d'onde la necessità, per chi voglia accingersi a un ordinato metodico studio dell'argomento, di procedere anzitutto a una classificazione per quanto è possibile, razionale.

Una tale classificazione urta in pratica contro difficoltà non lievi.

Già da tempo i paterreci vennero divisi, a seconda del tessuto prevalentemente colpito, in *cinque* varietà e cioè: il *paterrecio cutaneo*, il *sottocutaneo*, il *tendineo*, l'*osseo*, l'*articolare*.

Sulla opportunità di una tale classificazione il parere degli autori è discorde. BERGMANN [5], ad es., la rigetta senz'altro come affatto artificiosa, mentre l'HÜTER [49], pur non ritenendola del tutto giustificata, l'accetta come rispondente ai bisogni della pratica. D'altro lato è pur vero che ancora oggidì la maggior parte degli autori si conserva fedele a tale vecchia classificazione.

Per parte nostra la rigettiamo non tanto per il fatto che le singole varietà nosologiche da essa considerate non corrispondono costantemente a ben definiti e isolati quadri morbosi (difetto questo che, per ragioni intuitive è pure fatalmente inerente a qualsiasi altra classificazione), ma per il motivo fondamentale che essa tende a prospettare artificiosamente confinati alle dita anche taluni di quei processi settici acuti che, per evidenti ragioni anatomiche, hanno il loro naturale campo di evoluzione e di diffusione attraverso la mano, il polso e persino l'avambraccio.

È, infatti, risaputo che la maggior parte delle infezioni acute della mano e non poche ancora di quelle dell'avambraccio non rappresentano che la propagazione diretta di processi consimili iniziati alle dita pel tramite di quelle lievi e superficiali lesioni traumatiche, pur così frequenti nei lavoratori, e non di rado più pericolose di quelle di maggiore entità per l'apertura di numerosi vasi linfatici, per lo stato sudicio della cute circostante e ancora per la mancanza di qualsiasi cura profilattica a loro riguardo.

Sul modo di propagazione dei processi settici dalle dita ai segmenti più prossimali dell'arto noi abbiamo oggidì nozioni alquanto precise e potremmo dirle complete se non facesse tuttora difetto una sicura conoscenza sulla disposizione e sui rapporti dei linfatici profondi.

A parte la scoperta dei vasi chiliferi che spetta, secondo GALENO, ad EROFILO, osservazioni di qualche valore sui vasi linfatici non datano che dal XV secolo, quando NICOLA MASSE scoprì i linfatici renali: in seguito EUSTACCHIO, ASSELLI, VESSLING e RUBDECK nel XVII secolo descrissero i linfatici del fegato, del *pancreas*, dei *polmoni*, della *pelvi*. Tuttavia, malgrado tali lavori e i seguenti del LIPPI, del MASCAGNI e d'altri, non è che nel 1876 colla comparsa del magistrale atlante del SAPPEY che l'argomento è stato posto su basi veramente scientifiche.

Già qualche tempo prima, però, era cominciato lo studio degli *ascessi di origine linfatica* e, per mantenerci nel nostro campo, ricorderemo che il BAUCHET [4] nel 1859 aveva pubblicato un ottimo lavoro sulle infezioni della mano. È da tale epoca, appunto, che, relativamente al modo di diffusione dei processi settici delle dita inizia un vivace dibattito tra i sostenitori della propagazione *per via delle guaine sinoviali* e quelli della propagazione *per via linfatica*.

GOSSELIN si era decisamente schierato tra i primi, adducendo a prova i risultati delle sue dissezioni. D'altro lato il DOLBEAU, basandosi su osservazioni cliniche, sosteneva la possibilità non solo, ma anzi l'abituale frequenza della formazione di ascessi profondi della mano per via linfatica.

Un suo allievo, il CHEVALLET [19] nel 1875, nella sua *Thèse pour le doctorat en médecine*, ribadiva le idee del maestro, appoggiandole sulle investigazioni anatomiche del SAPPEY.

Posteriormente la *teoria del* GOSSELIN venne strenuamente sostenuta dal POLAILLON e da LA DENTU, quantunque quest'ul-

timo non fosse alieno dal riconoscere vere le idee del DOLBEAU relativamente a qualche isolato caso.

Da allora in poi la discussione è andata man mano perdendo di interesse per ciò, soprattutto, che la spassionata osservazione clinica è venuta gradualmente dimostrando come ciascuna delle due teorie avesse il torto dell'intransigenza e come, in realtà, da caso a caso, fosse ugualmente possibile per il processo settico, la diffusione, sia attraverso la via sinoviale che attraverso quella linfatica.

Ma nel citato dibattito una notevole lacuna permaneva. A somiglianza, infatti, di quanto avviene in ogni altra regione del corpo, noi dobbiamo oggidì anche per la mano aver presente nei singoli casi l'importanza della propagazione del processo settico, per continuità, attraverso gli *spazi connettivali lassi*.

È già dal 1877 che il KÖNIG [57], colla sua autorevole parola, ha richiamata l'attenzione sull'importanza somma degli *spazi connettivali a larghe maglie e fibre lasse fra loro parallele* per la propagazione dei fatti flogistici, suffragando brillantemente le sue vedute con esperienze sui cadaveri, mediante iniezioni colorate negli spazi cellulari di diverse regioni: esempio tipico del valore degli studi anatomici eseguiti con particolari obbiettivi di diretto interesse chirurgico.

Spetta, tuttavia, secondo noi, al KANAVAL di Chicago il merito di aver con paziente e metodico lavoro, applicate tali interessanti ricerche anatomiche allo studio della mano, del polso e dell'avambraccio, riuscendo così a darci una descrizione esatta di quegli spazi connettivali lassi o *spazi fasciali*, come sogliono chiamarli gli autori americani, che, per la struttura loro, hanno importanza precipua nella diffusione non solo, ma anche nella localizzazione dei processi flogistici suppurativi.

L'interesse di tali dati la cui esattezza (e lo diciamo anche in base alla nostra propria esperienza) è quotidianamente suffragata dall'osservazione clinica, non può sfuggire ad alcuno. In base ad essi è non solo possibile diagnosticare rapidamente e localizzare in modo preciso una raccolta purulenta, ma ancora pronosticarne, in dati casi, la via topografica di diffusione. Conseguentemente l'incisione chirurgica terapeutica può soddisfare al doppio obbiettivo di ledere il meno possibile le circostanti strutture e di creare un drenaggio per quanto è possibile perfetto.

Noi daremo, in seguito, un breve riassunto delle ricerche del KANAVAL [51]. Abbiamo voluto solo accennarle ora a spiegazione della classificazione delle infezioni acute della mano, da noi adottata, classificazione analoga a quella seguita pure da LEROY, ROSS [67], KANAVAL [51] e altri e che, senza aver la pretesa di essere perfetta, ci sembra sufficientemente rispondere alle esigenze della pratica.

Vi ha, infatti, un gruppo di *infezioni minori* della mano le quali, per la loro frequenza, interessano non poco il pratico e che

si distinguono per l'abituale loro benignità, per lo sviluppo pressochè costantemente locale, nonchè per le scarse ed eccezionali relazioni che assumono coi più gravi tipi di infezioni della mano. Noi le tratteremo separatamente limitando il nostro studio alla descrizione succinta di quelle che, per i caratteri propri e per la loro particolare evoluzione, assumono l'aspetto di vere entità cliniche, e precisamente:

- I. *Gli ascessi sottoepiteliali (patereccio flittenoide).*
- II. *La paronichia.*
- III. *Il patereccio della falange distale.*
- IV. *Il patereccio antracoide.*
- V. *Il callo suppurato.*

Distintamente dalle precedenti, e previa esposizione di talune nozioni anatomiche indispensabili alla esatta comprensione dell'argomento, noi tratteremo, in seguito, delle *infezioni gravi della mano*, e cioè:

- a) *La tenosinovite.*
- b) *Gli ascessi degli spazi fasciali.*
- c) *La linfangioite.*

È bensì vero che, in taluni casi, noi possiamo, in pratica, trovarci di fronte alla simultanea coesistenza dei tre gravi tipi di infezione ora accennati, ma, nella gran maggioranza dei casi, tuttavia, uno solo d'essi è presente. D'altro lato, se essi sono combinati, noi riusciremo, con un accurato esame diagnostico, a sceverare i sintomi propri a ciascun processo: e conseguentemente a ognun d'essi noi potremo distintamente rivolgere l'adeguato trattamento.

Ciò che importa, soprattutto, in ogni caso, è che *prima di ogni intervento una precisa diagnosi sia fatta riguardo alla natura della infezione, non solo, ma anche alla localizzazione delle eventuali raccolte purulente.*

INFEZIONI MINORI LOCALIZZATE

Si tratta, di regola, di affezioni benigne, a sviluppo locale, il cui substrato anatomico è chiaro e la cui diagnosi facilissima: il loro decorso, tuttavia, è non di rado eccessivamente prolungato da un trattamento improprio: da ciò la necessità di brevi cenni a loro riguardo.

I. - Ascessi sottoepiteliali.

Benchè occasionalmente possano essere associati con infezioni a decorso grave e carattere estensivo, gli ascessi sottoepiteliali rappresentano generalmente un isolato processo locale delle dita, di osservazione frequentissima (*patereccio flittenoide* della maggioranza degli autori).

L'epitelio può essere scollato su notevole estensione, tanto sul lato dorsale che palmare: la sede di predilezione è rappresentata dalla *falange distale*: il dito più frequentemente colpito è l'*indice*.

Il trattamento consiste nell'ablazione accurata e completa dell'epitelio scollato (a evitare il permanere d'una « *camera umida* » che favorisce l'ulteriore diffusione dell'infezione) e in medicazioni con garza asciutta.

Ricordiamo, per una lontana analogia nell'aspetto esteriore, che alle dita può aversi pure lo sviluppo dell'*erpete* colle caratteristiche sue vescicole: gli individui colpiti vanno talvolta, malgrado ogni cura, soggetti a ripetuti attacchi.

II. - Paronichia.

A dispetto del suo carattere, apparentemente il più benigno, tale lesione si dimostra spesso (come la giornaliera esperienza ci insegna), ribelle per settimane e settimane al trattamento, per ciò solo che il medesimo è stato del tutto inadeguato.

La *paronichia* comincia, di regola a un lato dell'unghia e in modo variabile da caso a caso. Talvolta si ha un'infezione acuta che si manifesta sotto forma di un minuscolo ascessolino sottoepidermico latero-ungueale, il quale, se aperto, guarisce rapidamente e se, all'incontro, trascurato, diffonde progressivamente lungo la radice dell'unghia fino a raggiungere il lato opposto.

Il più spesso, tuttavia, l'affezione ha un inizio subdolo in corrispondenza d'una *pepita* infiammata: lentamente il rossore e il leggiero turgore guadagnano, come nel primo caso, il lato opposto dell'unghia. Col tempo, per pressioni sull'*eponychium*, è possibile

far uscire qua e là qualche goccia di pus. A poco a poco la radice ungueale viene scollata dalla matrice, ma la secrezione purulenta dal solco ungueale ordinariamente non cessa, poichè il tessuto di granulazione, ivi sviluppatosi per la cronica infiammazione, ne ostacola il libero deflusso.

Il trattamento razionale è semplice. Una piccola incisione longitudinale prolunga all'indietro il solco laterale dell'unghia (v. fig. 2, n° 2): la lama del bistouri, diretta a piatto al di sopra della radice ungueale, distacca la parte media del derma sopraungueale (*eponychium*) mantenendosi orizzontale in modo da non ledere la sottostante matrice (onde evitare ulteriori fessure dell'unghia).

Se il processo ha già raggiunto il lato opposto a quello d'origine, una incisione longitudinale identica alla prima è pur ivi praticata e l'*eponychium* in totalità è staccato e ribattuto all'indietro. Introducendo allora le branche d'una piccola forbice, la parte scollata della radice ungueale è completamente escisa.

Sotto all'*eponychium*, ribattuto all'indietro, una sottile striscia di garza (eventualmente impregnata di vaselina per favorirne l'ulteriore distacco) è lasciata a scopo di drenaggio e cambiata ogni 24 ore per due o tre giorni.

A mantenere, per quanto è possibile, la ferita asciutta è utile fare una medicazione di proporzioni assai ridotte ed esporre il dito per qualche ora del giorno all'irradiazione calorifica d'una lampada elettrica.

La nuova unghia si riforma rapidamente e crescendo caccia la porzione residua della vecchia.

III. - Patereccio antracoide.

Il patereccio antracoide non è che il volgare *foruncolo*, caratterizzato dall'infiammazione iniziale di una ghiandola sudoripara o d'una ghiandola sebacea (più probabilmente di quest'ultima, benchè la questione non sia stata ancora risolta in modo decisivo).

Esso risiede di preferenza al dorso della prima falange digitale (sempre più ricca di peli che le altre) o più raramente al dorso della mano, verso il suo lato ulnare.

Il primitivo focolaio purulento guadagna rapidamente in profondità le lasse maglie del connettivo sottocutaneo, di dove diffonde lateralmente ascendendo lungo le vicine colonne adipose, disposte perpendicolarmente nel derma, fino alla superficie esterna. Da ciò, l'aspetto clinico del *patereccio antracoide* che si presenta dapprima come una flittena epidermica che si perfora in parecchi punti e che al centro diviene rapidamente necrotica: al di là dell'area cribriforme notata è visibile una piccola zona circolare di colorito cianotico circondata da un'altra di consistenza dura.

Lasciato a sè, il processo guadagna in estensione laterale, mentre si allarga la zona di necrosi cutanea fino a che il pus possa avere un sufficiente libero deflusso e l'infiltrazione infiammatoria

reattiva abbia circoscritto il focolaio (fenomeno che è in parte ritardato per la struttura lassa del locale connettivo sottocutaneo).

La nostra esperienza conferma il fatto che il più sicuro trattamento consiste in una *doppia incisione a croce*, i cui estremi sorpassano i limiti della zona di infiltrazione, seguita da uno scollamento profondo completo (praticato col bistouri tenuto a piatto) così da aversi la formazione di quattro distinti lembi che un drenaggio di garza imbevuta di *clorosan* tiene sollevati per 24 ore. Nessun scucchiamento, nessuna asportazione di tessuto apparentemente necrotico, essendo mirabile il potere di ripristino di tratti cutanei che potevano sembrare irremediabilmente perduti.

Il processo di riparazione è assai rapido: solo in casi lungamente trascurati, la perdita di sostanza può richiedere per la sua estensione (e il più spesso invero alle dita che non alla mano) l'applicazione di *innesti alla Thiersch*, che si farà non appena la zona denudata sarà coperta di un buon tessuto di granulazione.

IV. - Il pateruccio della falange distale.

Benchè la necessità di tener distinto, da un punto di vista pratico, il *pateruccio della terza falange* da quello della *seconda* e della *prima*, sia riconosciuta da parecchi autori (v., ad es., DUPLAY, ROCHARD, DEMOULIN, *Manuale di diagnostica chirurgica*, Milano, 1903) una sua trattazione distinta non figura in alcuno dei nostri moderni manuali di chirurgia, mentre essa è sistematicamente adottata da quasi tutti gli autori inglesi ed americani. (Col termine particolare di « *felon* » tali autori indicano, infatti, l'infezione inizialmente sviluppata nel tessuto connettivo del polpastrello della falange distale del dito).

Considerazioni desunte pure dalla non breve nostra esperienza, e quali parlano in favore d'una individualità non solo anatomo-patologica, ma anche clinica del pateruccio della falange distale, ce ne consigliano qui una breve trattazione a parte.

È noto che, per l'inserzione del flessore profondo sulla base della falange distale, la diafisi di quest'ultima rimane a contatto diretto del connettivo sottocutaneo, il quale ivi (come nel rimanente della faccia volare della mano) è costituito da fasci verticali originati dalla faccia profonda del derma e circoscriventi fra loro un sistema di loggie o areole in cui stanno costipati dei piccoli lobuli adiposi e numerose ghiandole sudoripare, facile porta d'entrata delle più svariate infezioni.

Per il rapporto di tali fasci connettivali col periostio, rapporto che è specialmente intimo all'unione dell'*epifisi* colla *diafisi*, quest'ultima viene per così dire a trovarsi in un *sacco chiuso*, ciò che ha verosimilmente importanza, come vedremo or ora, nella particolare evoluzione del pateruccio della falange distale, non solo, ma spiega ancora la facilità dei processi di *periostite* o di *osteite* che quasi sempre l'accompagnano.

Non può, infatti, sfuggire il dato che i cosiddetti *paterecci ossei* appartengono nella loro grande maggioranza alla falange terminale: neppur uno, ad es., fa eccezione dei quattordici riferiti dal KOEPPEN [56]. Non già che fatti osteomielitici non possano riscontrarsi a livello delle altre falangi (il più spesso consecutivi a tenosinoviti) ma allora, di solito, essi rappresentano una complicazione non di rado dipendente da un trattamento tardivo o non correttamente guidato.

Il *patereccio della falange distale* è affezione frequentissima. La porta d'entrata dell'infezione è rappresentata generalmente da abrasioni o punture del rivestimento cutaneo, benchè talvolta la soluzione di continuo possa essere così lieve da sfuggire all'osservazione del paziente (1). Questi risente localmente un dolore assai vivo, che rapidamente diviene pulsante, così da disturbare il sonno e il riposo. Compare rossore e tumefazione locale. La sensibilità (esplorata nel miglior modo colla punta d'uno specillo o d'una sonda) è specialmente viva nel sito dell'infezione: in prosieguo di tempo (colla comparsa del pus e la necrosi del sottocutaneo) essa può scomparire quasi completamente.

La *palpazione* rivela all'inizio un caratteristico aumento della tensione dei tessuti, aumento che è maggiore ivi che altrove (per iniziali fatti di flogosi acuta) in rapporto colle particolari condizioni anatomiche del substrato.

Alla locale tensione dei tessuti segue indurimento e da ultimo fluttuazione con formazione (nei casi lasciati a sè) d'un seno fistoloso che si apre generalmente a un lato dell'unghia e dal quale escono frammenti necrotici del connettivo sottocutaneo.

L'ordinaria concezione patogenetica (accolta dalla maggioranza degli autori) è quella attribuita al ROUX.

Secondo tale ipotesi, per un decorso perpendicolare dei vasi linfatici dalla cute al periostio, l'infezione pel tramite d'un ascesso sottocutaneo o anche senza di questo (RIEDEL) si propaga al periostio che da ultimo viene scollato coll'esito d'una più o meno estesa necrosi ossea.

Studiato più dettagliatamente, il processo si svolgerebbe nel modo seguente. Dei due strati costitutivi del periostio è l'*esterno*, più ricco in vasi e in elementi cellulari, che rappresenta la sede primitiva del processo flogistico: questo, tuttavia, si propaga rapidamente anche allo *strato interno*. Nell'ulteriore decorso assistiamo alla formazione d'un vero flemmone periosteale il quale, staccando per più o meno grande estensione il periostio, distrugge i vasi sanguigni che da esso penetrano nell'osso sottostante. Pur rappresentando un simile fatto un danno evidente per la nutrizione dell'osso, esso non implica ancora necessariamente la comparsa

(1) N.B. - Ricordiamo qui incidentalmente come la falange distale sembri rappresentare la sede di elezione delle *osteomieliti primitive delle falangi*, se vogliamo giudicare dai pochi casi del genere comparsi nella letteratura (v. ad es. KIRMISSON [52]).

della necrosi ossea, la quale non diviene inevitabile che col propagarsi dell'infiammazione in profondità lungo i canali Haversiani.

In contrasto coll'enunciata concezione patogenetica, taluni autori americani (come, ad es., il KANAVEL [51]) fanno rilevare l'intima e rigida adesione del periostio della falange distale, per la presenza di numerose fibre di SHARPEY, ciò che ne rende praticamente pressochè impossibile lo scollamento, nonchè la rapida guarigione del processo dopo l'asportazione del sequestro. Tali autori ritengono che, per i fatti essudativi svolgentisi nel *sacco chiuso*, costituito (come dicemmo) dalle parti molli della falangetta, si abbia per effetto una rapida oblitterazione dei vasi collaterali del dito con conseguente necrosi ossea, e adducono a sostegno della loro ipotesi, il fatto che di regola solo la *diafisi* (parzialmente o totalmente) è perduta, mentre l'epifisi rimane integra *in situ* e l'articolazione indenne.

Tale fatto è evidentissimo nei soggetti giovani (ad epifisi non completamente saldata) nei quali è assai frequente trovare all'incisione la diafisi completamente libera in mezzo alla raccolta purulenta: anche negli adulti, tuttavia, (come potemmo personalmente convincerci con esami radiografici) la necrosi è di regola limitata alla sola diafisi, ciò che ha un evidente interesse dal punto di vista pronostico e terapeutico.

Per conto nostro crediamo che le due teorie non si escludano a vicenda, e, mentre quella del ROUX ci sembra avere una portata più generale e meglio spiegare i frequenti casi di limitati focolai di necrosi ossea, la teoria dell'oblitterazione vasale giustifica con maggior chiarezza i fatti non eccezionali di necrosi più o meno estesa delle parti molli che noi abbiamo osservato di quando in quando e che, a parer nostro, hanno recentemente sollevato un eccessivo interesse proporzionalmente alla loro importanza (v., ad esempio, KAISER [50], HANUSA [42] e altri).

Il trattamento del pateruccio della falange distale consiste nella rapida incisione della zona infetta.

Taluni errori, tuttavia, (che purtroppo ancora non di rado si osservano) devono essere evitati. Il primo consiste nel praticare un'incisione su di un dito colpito da incipiente linfangioite senza localizzazione alla falange distale: quest'ultima infezione, in realtà, provoca dolor vivo all'intero dito, più accentuato, tuttavia, alla falange terminale, in corrispondenza della quale manca però la *tensione caratteristica* del pateruccio iniziale. L'incisione in tal caso è non solo inutile ma nettamente dannosa.

Il secondo errore consiste nell'attendere la fluttuazione, ciò che espone a inutili dolori, a una convalescenza ritardata e non raramente ancora a una deformità permanente.

In tesi generale si può asserire che in presenza d'un dolore intenso, elettivo (sia spontaneo che provocato) in corrispondenza della falange terminale, con accentuato edema locale, l'incisione non deve essere ritardata. Se i fenomeni obbiettivi e soprattutto

la sensibilità alla pressione (esplorata colla punta d'una sonda) sono limitate a una piccola zona, l'incisione deve cadere sulla medesima. Il più spesso, tuttavia, quando il paziente viene dal medico l'intera falange è colpita, e in tal caso l'incisione sarà praticata su di un lato della falange (anzichè sulla linea mediana ove la cicatrice residua può recar nocumento alla funzione tattile) e per un'estensione sufficiente a permettere un libero drenaggio.

L'incisione a ferro di cavallo (secondo MAISONNEUVE) e a maggior ragione quella a T (A. GUÉRIN) non sono consigliabili per identiche ragioni che l'incisione mediana. Se quest'ultima, tuttavia, è praticata, devesi porre somma attenzione a che non raggiunga o peggio ancora oltrepassi in alto la base della falange, potendo altrimenti svilupparsi con facilità una tenosinovite colle gravi conseguenze a tutti note.

In presenza di evidente *necrosi ossea*, il trattamento deve essere diverso, a seconda della sua estensione. Se già estesa a tutta la diafisi (la quale a guisa di antenna sporge nella saccoccia purulenta) un colpo di forbici osteotoma, e, il più spesso, la semplice trazione con una pinza, può affrettarne il distacco dall'epifisi.

È interessante rilevare come il processo di rigenerazione sia attivo durante i mesi consecutivi (come anche nostri personali radiogrammi confermano) così da potersi avere una *restitutio ad integrum* pressochè completa anche in casi di perdita subtotale o totale della diafisi.

Se lo scollamento osteoperiosteo è limitato a una piccola zona, il trattamento deve essere conservativo, attendendosi l'eventuale eliminazione del sequestro che ha luogo di regola senza lasciare alcun reliquato funzionale di sorta.

Va ancora notato che, qualora residui una cicatrice retraente che disturbi la funzione del dito (in rapporto talvolta colla particolare professione del soggetto) la piccola infermità può essere nel miglior modo corretta mediante un *trapianto libero di grasso* (prelevato, ad es., dall'addome) attraverso un'incisione praticata sul lato opposto della falange.

V. - Il callo suppurato.

Il *callo suppurato* (*durillon forcé* dei francesi) è una frequente e tipica infezione della mano risiedente elettivamente a livello del cuscinetto digito-palmare e più precisamente delle prominenze corrispondenti agli spazi interdigitali, formate notoriamente da ammassi di tessuto adiposo spinti lateralmente dalle linguette fibrose che l'aponeurosi palmare getta su ciascun dito.

In tali punti, nei lavoratori manuali, l'epidermide, manifestamente ipertrofica (soprattutto a livello dello strato corneo) è separata dal derma mediante una piccola borsa sierosa (VERNEUIL). Il pus, accumulatosi in quest'ultima per una infezione la cui porta d'entrata è rappresentata di regola da superficiali soluzioni di continuo (*abrasioni, fessure, ragadi degli strati epidermici*) perfora ordi-

nariamente il derma sottostante e dà origine a un tipico *ascesso a bottone di camicia*. Per evidenti rapporti di contiguità e per le locali condizioni anatomiche, la piccola raccolta purulenta guadagna il lasso tessuto cellulare della piega interdigitale diffondendosi così verso il dorso. Se non aperta a tempo, essa può pure estendersi lungo il corrispondente muscolo lombricale (per le disposizioni anatomiche di cui diremo appresso) e raggiungere, persino, nei casi trascurati, gli *spazi palmari profondi*.

Il trattamento assai semplice consiste di regola nello sbrigliamento completo delle due saccocce purulente e d'ogni altro eventuale diverticolo (accuratamente ricercato coll'ispezione e colla sonda). Se, come di solito, il pus si è diffuso allo spazio interdigitale, una piccola incisione dorsale (fig. 2, nn. 4 e 4¹) permette di passare parte a parte un drenaggio.

Io ho talvolta inciso completamente la piega interdigitale senza notare alcun inconveniente funzionale residuo.

Sul trattamento d'un eventuale conseguente ascesso palmare profondo diremo in seguito.

* * *

Di proposito, per amore di brevità e partendo da un punto di vista pratico, noi abbiamo limitato il nostro studio alle affezioni sopradescritte.

Com'è ben evidente, raccolte purulente superficiali localizzate possono osservarsi in ogni sede, sia sulle dita che al palmo e ben più raramente al dorso della mano, ma nulla vi ha in esse di caratteristico dal punto di vista anatomo-patologico: la diagnosi della loro sede superficiale è fra l'altro resa evidente, per gli ascessi del palmo, dalla conservazione dei liberi movimenti delle dita: il trattamento consiste nella semplice incisione diretta.

Notiamo solo che alla regione *tenare*, al di sotto sia della cute che della sottile aponeurosi, esistono spazi connettivali indefiniti che possono essere sede di raccolte purulente (il più spesso per inoculazione diretta da punture) raccolte, tuttavia che, per condizioni anatomiche, non hanno particolare tendenza alla diffusione e si aprono di regola rapidamente all'esterno.

Va ricordato, per il suo interesse diagnostico, che, grazie alla struttura relativamente lassa del tessuto connettivo sottocutaneo dell'eminanza *tenare* (sia dal lato palmare che dorsale), in tali casi, può osservarsi un edema assai accentuato, specialmente sul dorso, il che può erroneamente indurre all'ipotesi dell'esistenza d'un ascesso dello *spazio tenare*. Non si dimentichi, tuttavia, che tale spazio (come vedremo or ora) ha sede ben profonda ed è passibile di inoculazione diretta più specialmente per punture aventi sede distalmente ai ventri muscolari dell'eminanza *tenare*, fra il limite inferiore di questi e la *piega palmare superiore (sulcus pollicis)*.

L'*eminenza ipotenare*, dal punto di vista anatomico, è uno spazio chiuso: le raccolte purulente sono rare in sua corrispondenza, riconoscono pressochè esclusivamente, per causa, delle inoculazioni traumatiche dirette e non dimostrano tendenza a diffusione: una semplice incisione arresta facilmente il processo.

Anche gli ascessi superficiali della *regione palmare media* non meritano di fermare la nostra attenzione: per le molteplici travate fibrose che dalla cute vanno all'aponeurosi, la diffusione loro in superficie avviene inizialmente con una certa difficoltà ed è, anzi, completamente impedita verso le regioni tenere e ipotenare e verso l'avambraccio (grazie alle tenaci aderenze alla faccia anteriore del polso).

Il trattamento non ha nulla di speciale: solo va ricordato che, usurando il derma, tali raccolte purulente possono diffondersi largamente sotto l'epidermide prima di perforarla, riproducendo così la tipica disposizione degli *ascessi a bottone di camicia*.

INFEZIONI GRAVI

Cenni anatomici preliminari.

Le infezioni gravi della mano comprendono, secondo la classificazione da noi adottata, la *tenosinovite*, gli *ascessi degli spazi fasciali* e la *linfangioite*.

Tale classificazione è essenzialmente basata sulla via di diffusione dei singoli processi e conseguentemente sulle particolari localizzazioni delle eventuali raccolte purulente.

A ben comprendere, tuttavia, quanto diremo in seguito, crediamo utili alcuni cenni anatomici preliminari.

Tralasciando naturalmente tutte quelle nozioni che, ampiamente svolte in ogni moderno trattato di anatomia, sono universalmente note, noi ci limiteremo all'esposizione di quei soli dati che per la loro particolare importanza chirurgica o perchè emersi da ricerche tutt'affatto recenti, ci sembrano meritare una speciale menzione.

Ricordiamo, per la loro utilità come punti di repere e per il frequente cenno che vi faremo in seguito, come, al palmo della mano, siano costantemente visibili *tre principali pieghe di locomozione*, e precisamente:

1° *La piega palmare superiore (sulcus pollicis)* che delimita a un dipresso l'eminenza tenare e diventa più profonda nel movimento di opposizione del pollice.

2° *La piega palmare media (sulcus metacarpus superior)* che, staccandosi dalla precedente a 1-2 cm. dal margine radiale della mano si porta trasversalmente verso il margine ulnare, terminando sulla parte media dell'eminenza ipotenare: tale piega è dovuta alla flessione simultanea delle quattro ultime dita.

3° *La piega palmare inferiore (sulcus metacarpus inferior)* la quale origina dal margine ulnare della mano a circa 25 mm. al disopra della radice del mignolo, e, seguendo quasi la stessa direzione della *piega media*, costeggia il margine superiore del cuscinetto digito-palmare e termina alquanto sopra allo spazio interdigitale che separa l'indice dal medio. Essa è dovuta alla flessione simultanea delle tre ultime dita.

Una piega fittizia che riunisce trasversalmente l'estremo radiale della *piega palmare media* coll'estremo ulnare della *piega palmare inferiore* è nota come *linea di Kanavel*.

La linea, invece, che prolunga orizzontalmente il margine

esterno del pollice abdotto attraverso il palmo della mano costituisce la linea di Böckel (o di Tillaux, secondo taluni autori francesi).

Ricordiamo ancora che dal margine con cui l'aponeurosi palmare si riunisce alla fascia tenare si stacca un setto antero-posteriore, il quale, dopo aver coperto in senso latero-mediale la faccia volare del muscolo adduttore del pollice, va a inserirsi al margine anteriore del III metacarpo.

Parimenti, dal lato ulnare, l'aponeurosi palmare, lungo il margine con cui si riunisce alla fascia ipotenare, dà origine a un secondo setto pure antero-posteriore, il quale d'altra parte va a fissarsi al margine anteriore del V metacarpo (TESTUT-JACOB).

Questi due setti, posti sagittalmente, dividono lo spazio, compreso tra la fascia palmare e il piano interosseo, in tre loggie distinte: una loggia *laterale* o *tenare* posta lateralmente al setto fibroso esterno, una loggia *mediale* o *ipotenare* situata medialmente al setto fibroso interno, una loggia *media* o *medio-palmare*, situata fra le altre due.

Lasciando da parte la *loggia ipotenare* che ha un interesse chirurgico assai limitato, diciamo subito che, profondamente al piano tendineo, in ciascuna delle altre due loggie, esiste un abbondante tessuto cellulo-adiposo assai lasso (*strato areolare retrotendineo* secondo TESTUT e JACOB) il quale trae la sua importanza dal fatto di essere la sede di localizzazione dei flemmoni palmari profondi.

Riguardo, tuttavia, alla disposizione anatomica di tali spazi cellulari, ai loro rapporti e diverticoli, le nostre conoscenze sono state un po' incerte e confuse fino alle recenti ricerche del KANAVAL di Chicago, il quale ha, a parer nostro, il merito di aver portato la maggior precisione soprattutto nello studio degli *spazi fasciali* della mano, di quegli spazi cioè che, per la struttura loro, la lassezza della trama connettivale e la disposizione parallela delle fibre, rappresentano, per così dire, delle vie aperte alla diffusione di eventuali raccolte purulente.

Un simile studio, analogamente a quanto già il KÖNIG aveva fatto, per qualche regione, molti anni prima, non poteva essere utilmente compiuto che per via sperimentale. Ed è quanto ha fatto, appunto, il KANAVAL in una lunga e paziente serie di ricerche anatomiche compiute su di un numero considerevole di mani, delle quali talune, semplicemente congelate o previamente indurite in formalina, erano sezionate trasversalmente in serie, altre, invece, più numerose, erano, per diverse vie e con particolari miscele fluide, iniettate lungo gli spazi fasciali allo scopo di determinare, mediante un'accurata dissezione, i limiti e i diverticoli degli spazi stessi e le reciproche loro vie di comunicazione.

In taluni casi la miscela da iniettarsi veniva impregnata con sostanze opache ai raggi X allo scopo di studiare, con radiogrammi, le relazioni di teoriche raccolte purulente colle ossa e coi vasi sanguigni (questi ultimi essendo pure stati preventivamente iniettati coll'identica miscela).

Come risultato di tali ricerche fu pure possibile determinare le naturali vie di diffusione d'una raccolta che, primitivamente contenuta in una guaina sinoviale digitale o palmare ne perfori secondariamente la parete e, nello stesso tempo, fissare la sede precisa di localizzazione di eventuali raccolte propagatesi dalla mano all'avambraccio, poichè anche per tale segmento dell'arto vennero ripetute ricerche analoghe a quelle eseguite sulla mano.

D'altronde, collo studio accurato d'un abbondante materiale clinico, vennero sistematicamente controllate sul vivo le deduzioni raccolte dallo studio anatomico ed sperimentate in pratica talune incisioni che, in base alle precedenti ricerche, apparivano come le più adatte all'apertura delle singole raccolte purulente, per il fatto di essere, nel limite del possibile, le meno lesive e di permettere nel contempo un ottimo drenaggio.

Nell'impossibilità di riferire dettagliatamente le ricerche del KANAVAL, noi ci limitiamo ad esporne brevemente le conclusioni, ciò che del resto ci sembra sufficiente a comprendere la trattazione, che faremo in seguito, delle singole entità morbose.

GLI SPAZI FASCIALI. — Premettiamo, in linea generale, che esistono alle dita, al palmo e al dorso della mano degli spazi uniformi, ben definiti, gli *spazi fasciali*, nei quali il pus può con tutta facilità accumularsi: la conoscenza esatta dei medesimi nonchè delle vie di comunicazione fra loro esistenti semplifica singolarmente la diagnosi di localizzazione delle eventuali raccolte purulente e rende possibile pronosticarne topograficamente l'ulteriore diffusione.

Noi possiamo distinguere nella mano sei principali spazi fasciali, due dei quali situati al lato dorsale (*spazio sottocutaneo* e *sottoaponeurotico*), tre al lato volare (*spazio tenare*, *spazio medio-palmare* e *spazio ipotenare*) e uno nella zona di passaggio tra il lato volare e il dorsale (*spazio delle pieghe interdigitali*).

1° Lo *spazio sottocutaneo dorsale* è costituito da una estesa area di tessuto cellulare lasso, senza limiti ben distinti, il quale permette al pus di diffondersi all'intero dorso della mano.

In corrispondenza di ciascun dito tale spazio (che è in diretta comunicazione con quello corrispondente del dorso della mano) ne abbraccia liberamente ambo le superfici laterali salvo che in corrispondenza del lato radiale dell'indice e di quello ulnare del mignolo, ove, per l'intervento di dense fibre connettivali, esso appare obliterato. (Ciò dà spiegazione del fatto che le raccolte purulente di tali dita, se si diffondono lungo questo spazio, tendono raggiungere rispettivamente la seconda e la quarta piega interdigitale).

2° Lo *spazio dorsale sottoaponeurotico* va studiato distintamente per le dita e per il dorso della mano.

In corrispondenza delle prime esso è, su ciascun dito, dorsalmente delimitato dal tendine estensore e dalla lamina aponeurotica che lo continua lateralmente per inserirsi, d'ambo i lati, sulle falangi:

profondamente dal piano scheletrico sottostante. *Prossimalmente tale spazio è obliterated in corrispondenza delle articolazioni metacarpo-falangee.*

Sul dorso della mano il corrispondente spazio è pure delimitato dorsalmente dall'aponeurosi superficiale (che contiene in un suo sdoppiamento i tendini estensori) ed ha la forma d'un cono tronco ad apice prossimale, corrispondente al legamento dorsale del carpo: i suoi limiti laterali corrispondono ai tendini estensori dell'indice e del mignolo, il limite distale alle articolazioni metacarpo-falangee.

3° Lo *spazio delle pieghe interdigitali* trae la sua importanza dal fatto che esso comunica distalmente col cellulare sottocutaneo dei lati delle dita e prossimalmente col sottocutaneo del dorso della mano non solo, ma anche collo spazio connettivale lasso che circonda a mo' di guaina i singoli muscoli lombricali. Quest'ultimo rapporto è degno della massima attenzione, in quanto, sia dal punto di vista sperimentale come da quello clinico, è frequente osservare come la guaina dei lombricali rappresenti una facile via di diffusione di eventuali raccolte purulente verso gli spazi profondi (*spazio tenere e spazio medio-palmare*).

Ricordiamo qui come il *primo* lombricale origini dal lato radiale del flessore profondo dell'indice, il *secondo*, di regola, pure dal lato radiale del flessore profondo del medio, mentre il *terzo* lombricale origina, invece, dai lati contigui dei corrispondenti tendini del medio e dell'anulare, ed il *quarto* pure dai lati contigui dell'anulare e del mignolo.

4° Lo *spazio medio-palmare*, il più importante della mano dal punto di vista chirurgico, è un largo spazio esteso dal margine anteriore del terzo metacarpo al margine anteriore del quinto.

Proiettato sulla superficie volare della mano, esso appare approssimativamente limitato *distalmente dalla linea di Kanavel* (linea che riunisce l'estremo radiale della piega palmare media coll'estremo ulnare della piega palmare inferiore), *esternamente* da una linea che partendo dalla precedente segue in alto il margine anteriore del terzo metacarpo, *internamente* dal limite radiale dell'eminanza ipotenare: esso ha, quindi, grossolanamente una forma triangolare.

Lo *spazio medio-palmare* è dorsalmente delimitato da una sottile lamina fibrosa che ricopre la membrana interossea anteriore: inoltre, sul suo lato volare vi è pure una sottile lamina fibrosa che lo separa dai tendini flessori e dai lombricali delle tre ultime dita. Sui due lati i setti intermuscolari sopradescritti lo separano rispettivamente dalla loggia tenere e ipotenare.

Una sezione, pertanto, eseguita trasversalmente al palmo della mano, interessa, in corrispondenza dello spazio medio-palmare, i seguenti strati: 1° Epidermide; 2° Derma; 3° Tessuto connettivo sottocutaneo a robuste trabecole; 4° Aponeurosi palmare; 5° Strato connettivale lasso contenente i vasi superficiali e più profondamente i tendini flessori coi loro lombricali; 6° Lamina medio-palmare an-

teriore; 7° Spazio medio-palmare; 8° Lamina medio-palmare posteriore; 9° Vasi profondi; 10° Membrana interossea anteriore tesa fra i metacarpei; 11° Muscoli interossei; 12° Membrana interossea posteriore; 13° Spazio dorsale sottoaponeurotico con connettivo a larghe maglie e vasi; 14° Aponeurosi superficiale dorsale e tendini estensori contenuti in uno sdoppiamento della medesima; 15° Spazio dorsale sottocutaneo; 16° Derma; 17° Epidermide.

I *tre ultimi lombricali*, nella loro porzione prossimale, si trovano anteriormente allo spazio medio-palmare dal quale restano solo divisi per la sottile lamina anteriore descritta: *l'iniezione praticata lungo la loro guaina riempie regolarmente lo spazio medio-palmare: inversamente, se praticata in tale spazio, al palmo, diffonde lungo i detti muscoli lombricali*. Questi ultimi debbono, pertanto, considerarsi grazie alla loro guaina connettivale come canali tributari di tale spazio.

A rigore, però, va osservato che il secondo lombricale, più in basso assume pure rapporti di contiguità collo spazio tenere e, benchè, a tal livello, la sua guaina sia più resistente (ciò che spiega, probabilmente il risultato costante dell'iniezione sperimentale) non può escludersi, già da un punto di vista teorico, l'eventuale propagazione d'un processo settico da tale guaina allo spazio tenere.

È ciò che, del resto, un'accurata osservazione clinica conferma in quanto i relativi processi settici, benchè di regola diffondano allo spazio medio-palmare, possono eccezionalmente infettare quello tenere.

Riguardo alla eventuale diffusione posteriore d'una raccolta dello spazio medio-palmare, dobbiamo far presente che essa è ostacolata dalle robuste formazioni sopra ricordate. Qualora il processo suppurativo usuri (assieme alla sottile *lamina medio-palmare posteriore*) la densa membrana interossea, esso è ostacolato nel suo cammino, dai muscoli interossei, poichè, quantunque il loro setto intermuscolare tenda a guidare la eventuale raccolta verso il dorso, ciò non avviene che con difficoltà per l'assenza ivi di qualsiasi spazio fasciale.

Ne consegue da un lato che, solo in casi cronici ed eccezionali, la suppurazione può alfine raggiungere lo spazio sottoaponeurotico dorsale, dopo aver distrutta la membrana interossea posteriore e dall'altro che l'incisione dorsale, praticata frequentemente un tempo per l'apertura degli ascessi medio-palmari non è assolutamente, nelle ordinarie evenienze, giustificata, e trova solo una rara indicazione quando, il più spesso per fatti osteomielitici del 3° o 4° metacarpeo, il pus siasi spontaneamente già diffuso dal lato volare a quello dorsale.

6° Lo *spazio dorsale* risiede profondamente sull'adduttore del pollice ed è esteso dal III metacarpeo al lato radiale della mano: nella sua porzione distale esso circonda in parte il margine dell'*adduttore trasverso* (*fasci metacarpali dell'adduttore del pollice*) per terminare a circa la metà del margine radiale della mano a livello della superficie palmare dei metacarpei.

È così che in una sezione trasversa, eseguita un centimetro e mezzo prossimalmente alle articolazioni metacarpo-falangee, esso presenta la forma di un L con branca maggiore trasversale e branca minore sagittale.

Proiettato sul palmo della mano lo spazio tenere ha grossolanamente una forma quadrilatera essendo delimitato *distalmente* dalla *linea del Kanavel*, *ulnarmente* da una linea che, partendo dalla precedente, segue in alto il margine anteriore del III metacarpo, verso il lato *radiale* dal margine della mano e verso quello *prossimale* dalla linea di Böckel.

Sulla sua faccia volare esiste un denso strato di tessuto connettivo (che si continua anteriormente col cellulare sottocutaneo dell'eminenza tenere) e fra tale strato e lo spazio tenere decorrono i tendini flessori dell'indice col relativo lombricale.

Il pavimento dello spazio tenere è costituito dai due fasci dell'*adduttore del pollice* (*adduttore trasverso* ed *obliquo*) e dalla sottile lamina aponeurotica che li ricopre. Quest'ultima può costituire inizialmente un'esile barriera a una eventuale raccolta purulenta, ma qualora la tensione della medesima aumenti, il pus può agevolmente farsi strada fra i due fasci muscolari, verso il dorso, venendo qui a raggiungere il sottocutaneo di solito in vicinanza dell'articolazione metacarpo-falangea del pollice.

Abbiamo già veduto che lo spazio tenere è diviso da quello medio-palmare, da un robusto setto fibroso (corrispondente alla parte profonda del setto intermuscolare esterno della mano): tale setto, tuttavia, è più debole della sua parte prossimale, cosicchè una miscela iniettata, con discreta forza, nell'uno dei due spazi, può raggiungere l'altro perforando il setto in tal punto. Ciò dà spiegazione dei casi, da noi non raramente osservati, di propagazione di raccolte purulente dallo spazio tenere a quello medio-palmare e viceversa.

LE GUAINE TENDINEE. — Dal punto di vista chirurgico le guaine tendinee palmari sono infinitamente più importanti di quelle dorsali e di esse ci occuperemo qui esclusivamente.

Le guaine digitali dell'indice, medio e anulare (e talvolta anche del mignolo) sono estese dalla base della falange distale alla *linea di Kanavel*. Mentre in corrispondenza del margine distale del palmo esse sono circondate da dense fibre di tessuto connettivo a decorso prevalentemente trasversale, provenienti dall'aponeurosi palmare (*legamento trasverso superficiale*) e hanno su ambo i lati i cosiddetti canali lombricali che danno passaggio ai muscoli omonimi e ai rami vascolo-nervosi digitali, col loro estremo prossimale esse arrivano nel cellulare lasso sottoaponeurotico, ciò che ha evidentemente importanza dal punto di vista chirurgico.

Se di qui noi seguiamo le guaine in senso distale, osserviamo ancora che le medesime, mentre in corrispondenza delle articolazioni metacarpo-falangee, sono divise dallo scheletro per abbondante

tessuto connettivo interposto, assumono invece rapporti di vicinanza col piano osseo a livello della prima falange dalla quale non rimangono divise che per scarso cellulare lasso: tale rapporto non diviene, tuttavia, intimo che alla *base della seconda falange*, ciò che spiega la facilità colla quale ivi si sviluppano fatti osteomielitici secondari a tenosinoviti purulente. Più distalmente le guaine tendinee si allontanano nuovamente dal piano scheletrico.

La *guaina del lungo flessore del pollice* assume notoriamente una grande importanza dal punto di vista chirurgico per il fatto che quasi sempre (19 volte su 20 secondo POIRIER [32]) essa comunica colla borsa radiale: conseguentemente la sinoviale si estende ininterrottamente dalla base della falange distale a 2-3 cm. al disopra del legamento anulare anteriore del polso, ove riposa profondamente sul pronatore quadrato. Assai vicina alla prima falange del pollice, si allontana in seguito dal primo metacarpeo per l'interposizione dei muscoli del pollice, trovandosi ivi situata nell'angolo diedro formato dai due capi (superficiale e profondo) del flessor breve del pollice.

Una volta su venti (secondo POIRIER) la guaina digitale è separata dalla borsa radiale verso la metà del metacarpeo, il più spesso per l'interposizione d'un sottile diaframma.

Il nervo motore dei muscoli dell'eminenza tenare (*ramo tenare della branca terminale radiale del mediano*) trovasi a circa un dito trasverso distalmente al legamento anulare, in un piano superficiale rispetto alla sinoviale tendinea.

La *guaina digitale del flessore del mignolo* comunica liberamente colla borsa ulnare in circa la metà dei casi, secondo POIRIER, più spesso ancora secondo altri autori. La separazione, quando esiste, può consistere, sia in un semplice e limitato restringimento, sia in una obliterazione completa ed estesa per qualche millimetro.

La borsa ulnare, come è noto, non circonda a manicotto i tendini flessori delle tre ultime dita, ma, rivestendoli solo esternamente e parzialmente, forma di regola tre *ripiegature a cul di sacco* (una *pretendinea*, l'altra *intertendinea* e la terza *retrotendinea*) benchè, a tal riguardo, esistano differenze individuali notevoli: si restringe, in seguito, al disotto del legamento anulare, per riacquistare, poi, al di sopra di esso, la sua libertà di espansione, d'onde la caratteristica sua forma a bisaccia o a clessidra.

È importante notare che la borsa ulnare è situata anteriormente allo spazio medio-palmare e assume con questo stretti rapporti di vicinanza.

Ma degno di maggior interesse, dal punto di vista pratico, è l'eventuale *comunicazione* tra la borsa ulnare e la radiale.

Secondo recenti ricerche di POIRIER [32] *una comunicazione tra le due borse è presente in circa la metà dei casi, nell'adulto*. Tale comunicazione è stabilita pel tramite delle cosiddette *guaine sinoviali accessorie* che trovansi tra la borsa ulnare e la radiale, specialmente lungo i tendini profondi e delle quali una almeno è pressochè costantemente presente.

Benchè differenze individuali non siano rare, si possono col POIRIER descrivere due guaine sinoviali intermedie, l'una *posteriore* e l'altra *anteriore*.

La *guaina intermedia posteriore* (presente 8 volte su 10) è situata tra il fondo del canale del carpo e il flessore profondo dell'indice e, cominciando poco al di sopra del polso, si estende in basso per 3-8 cm.

La *guaina intermedia anteriore* (presente in circa la metà dei casi) è situata fra il tendine superficiale e quello profondo dell'indice.

Ambedue tali guaine accessorie compaiono tardivamente nell'adulto e sovente non raggiungono un completo sviluppo: per mezzo loro è possibile la diffusione d'un processo settico dalla borsa ulnare alla radiale o viceversa, ciò che del resto (ed è questo il lato essenziale dal punto di vista chirurgico) si verifica clinicamente nella grande maggioranza dei casi, particolarmente nelle forme di tenosinoviti streptococciche, a decorso acutissimo.

Delle *guaine sinoviali del dorso della mano*, che, come dicemmo, hanno del resto ben minore importanza chirurgica, non facciamo parola essendo la loro conoscenza ben nota attraverso le descrizioni presenti in ogni trattato di anatomia.

I VASI LINFATICI. — Le magistrali ricerche di MASCAGNI e di SAPPEY furono recentemente controllate da POIRIER e dal suo allievo CUNÉO con moderni procedimenti tecnici di indagine, e ai lavori di questi ultimi autori rimandiamo per i più estesi ragguagli, limitandoci solo a riferire i dati essenziali per una buona comprensione del soggetto.

Noi dobbiamo distinguere alla mano, all'avambraccio e al braccio i *linfatici superficiali* e i *profondi*. Benchè SAPPEY credesse i due sistemi tutt'affatto indipendenti, POIRIER sostiene attualmente che le comunicazioni fra essi sono assai numerose.

Come fatto generale va ricordato che *la struttura del connettivo circostante influenza i linfatici nel loro numero e nella loro forma* per ciò che, ove il cellulare è lasso, vi è tendenza dei linfatici ad aggrupparsi e a divenire sinuosi e sacciformi (*lacune linfatiche*). Conseguentemente l'infezione propagata per via linfatica tende a localizzarsi nelle aree di tessuto connettivo lasso, ove, per di più, anche le linfoghiandole (sia microscopiche che macroscopiche) hanno la loro sede di elezione.

La presenza di dilatazioni sacciformi e di ghiandole microscopiche (talvolta anche macroscopiche [GULLARD, STILES]) lungo il decorso di linfatici apparentemente ininterrotti, spiega la possibile presenza di ascessi al di fuori delle ordinarie regioni ghiandolari.

I *linfatici superficiali* dell'arto superiore originano da ogni parte del rivestimento cutaneo ma sono soprattutto numerosi al lato volare delle dita e della mano ove essi formano un reticolo a maglie fittissime. E, perciò, in tali sedi che, attraverso a superficiali soluzioni di continuo (*escoriazioni, punture*) hanno origine il

più spesso i processi linfangioitici che interessano l'arto per maggiore o minore estensione.

Alle dita esistono due reticoli linfatici, uno *palmare* e uno *dorsale* (quest'ultimo meno ricco) i quali, raccolti in due o tre tronchi per ciascun lato del dito, seguono le corrispondenti arterie collaterali, finchè, raggiunta la piega interdigitale, volgono verso il dorso della mano ove proseguono in alto effettuando nel contempo fra loro numerose anastomosi.

I *linfatici originati dal ricco reticolo del palmo della mano*, che si possono distinguere in *esterni*, *interni*, *inferiori*, *superiori* e *centrali*, percorrono tutti (a eccezione dei centrali) il cammino più corto per raggiungere il dorso: così gli *interni*, in numero di 8-10, girano trasversalmente il margine ulnare per unirsi ai tronchi originati dal mignolo, gli *esterni*, in numero di 4-6, incrociando l'eminenza tenare, si uniscono ai tronchi provenienti dal pollice, gli *inferiori*, attraversando le pieghe interdigitali, terminano nei tronchi collettori digitali, i *superiori* raggiungono la superficie anteriore del polso e quivi, riuniti in tre o quattro tronchi, ascendono lungo la superficie volare dell'avambraccio.

I *vasi centrali*, invece, si dirigono verso la profondità e, dopo aver attraversato il cellulare sottocutaneo e la fascia palmare, si riuniscono di regola in un unico tronco, il quale si dirige verso il lato esterno e decorrendo sotto la fascia, frontalmente ai tendini flessori, incrocia dapprima il margine inferiore dell'adduttore del pollice e poi quello esterno del primo interosseo sulla cui faccia posteriore ascende in seguito per unirsi ai linfatici provenienti dall'indice.

Poche parole diremo dell'ulteriore decorso dei tronchi collettori verso la radice dell'arto. Situati nel cellulare sottocutaneo e in un piano più superficiale rispetto ai larghi tronchi venosi, essi vanno diminuendo di numero man mano che ascendono (se ne possono contare circa una trentina all'avambraccio e solo 15-18 a metà del braccio). Al polso sono divisi in due gruppi, uno *volare* e uno *dorsale*, all'avambraccio in tre, uno *interno* che segue il margine ulnare, uno *esterno* che segue il margine radiale, e uno *mediano*, satellite della vena mediana. Poco sotto la piega del gomito i due gruppi laterali si avvicinano a quello mediano e così riuniti decorrono paralleli sul lato interno del braccio (ricevendo gli scarsi tronchi che originano dalla faccia posteriore, ove un ricco reticolo non è visibile che in corrispondenza dell'olecrano) per gettarsi per la massima parte nella catena omerale delle ghiandole ascellari, dopo aver perforata la fascia profonda.

Va, però, notato che i due o tre tronchi più interni terminano di regola in una *ghiandola epitrocleare* i cui vasi efferenti, a metà braccio, perforando la fascia, immettono nei linfatici profondi.

Anche i tronchi più esterni hanno una terminazione particolare in quanto, divergendo dagli altri verso l'alto, seguono il *solco deltoideo-pettorale* (ove possono incontrare 2 o 3 ghiandole) per

terminare in una linfoghiandola sottoclavicolare situata al punto d'unione della vena cefalica coll'ascellare: in rari casi, tuttavia, qualche tronco oltrepassa in alto la clavicola per gettarsi nelle linfoghiandole sopraclavicolari.

I *linfatici profondi* disgraziatamente non sono così ben noti come i superficiali e vi accenneremo quindi solo sommariamente. Essi seguono l'arteria brachiale e i suoi rami terminali e sono, in generale, in numero di due per ciascun tronco arterioso. SAPPEY li divide in *radiali*, *cubitali*, *interossei* (*anteriori* e *posteriori*) e *omerali*.

I tronchi *radiali* originano nelle loggie subfasciali della mano: uno accompagna l'*arcata palmare profonda*, circonda la testa del I metacarpo e, passando sul lato esterno del carpo, raggiunge, all'avambraccio, l'*a. radiale*, rispetto alla quale è situato esternamente; l'altro, secondo MASCAGNI, segue l'*arteria radio-palmare*, situandosi all'avambraccio al lato interno dell'arteria radiale: alla piega del gomito i due tronchi, che nel decorso antibrachiale incontrano talvolta una o due ghiandole, si riuniscono in uno solo.

Similmente, dei due tronchi linfatici ulnari, uno appare in corrispondenza dell'*arcata palmare superficiale* e uno della *profonda*: essi si riuniscono al polso, dopo aver ricevuto un affluente satellite della branca dorsale dell'ulnare (*ramus carpeus dorsalis*), procedendo in seguito in immediata vicinanza del tronco arterioso fino alla piega del gomito e attraversando una o più ghiandole durante il loro decorso.

Gli *interossei*, anteriori e posteriori, seguono i vasi sanguigni corrispondenti e, poco sotto al gomito, si riuniscono ai precedenti.

I *linfatici omerali* seguono l'arteria omonima, ricevono di solito, a metà braccio gli afferenti delle ghiandole epitrocleari e presentano sul loro decorso talune piccole ghiandole.

La diffusione dell'infezione

in rapporto alla sede del focolaio iniziale.

Sotto il riguardo patogenetico non solo, ma anche diagnostico e terapeutico, è veramente interessante lo studiare, in base alle nozioni anatomiche e ai dati raccolti dall'osservazione clinica, le possibili vie di diffusione dei processi suppurativi, in rapporto alla sede del focolaio primitivo, e ciò in vista soprattutto d'una esatta e rapida localizzazione delle eventuali raccolte purulente.

In questo breve studio che noi faremo separatamente per i *focolai iniziali delle dita* e per quelli del *palm* e del *dorso della mano*, noi avremo essenzialmente di mira la diffusione lungo gli spazi fasciali e le guaine sinoviali.

Ed eccone, in realtà, la ragione. A parte il fatto che, nel corso della linfangioite le localizzazioni purulente si verificano in una limitata percentuale di casi (10-15 %, secondo gli autori), noi dob-

biamo rilevare che, mentre per le infezioni linfatiche superficiali (data l'esattezza delle relative cognizioni anatomiche e la facilità dell'esplorazione clinica) noi siamo in grado di determinare e seguire agevolmente la diffusione del processo settico, per quelle profonde invece, che la maggioranza degli autori considera d'altronde assai più rare, le nostre nozioni rimangono ancora oggidì, per ovvie ragioni, tutt'affatto inadeguate.

Conseguentemente è spesso impossibile determinare, nei singoli casi, se l'infezione si è diffusa per via linfatica o lungo gli spazi fasciali.

Se, a mo' d'esempio, un processo suppurativo della base dell'anulare si estende allo spazio medio-palmare, noi non abbiamo da un punto di vista teorico, alcun elemento assolutamente sicuro per stabilire se tale infezione è avvenuta per via linfatica o lungo il cellulare della guaina del 3° o 4° lombricale.

Fortunatamente qui, come altrove per i piani subfasciali, il fatto non ha importanza dal punto di vista pratico, poichè i vasi linfatici profondi che dal dito passano al palmo della mano seguono lo stesso canale percorso dal lombricale.

Altrettanto dicasi, con un nuovo esempio, d'una tenosinovite suppurata dell'indice che si propaghi per diffusione purulenta allo spazio tenere. Qui pure è indifferente, agli scopi pratici, l'ammettere che tale diffusione avvenga per usura dell'estremo prossimale della sinoviale (come noi crediamo abbia luogo abitualmente per considerazioni desunte dagli studi sperimentali del KANAVEL) oppure si verifichi a guaina tendinea integra, per l'intermediario di vere *linfangiti suppurate parasinoviali*, come riteneva in passato il DOLBEAU [27] e come ancora attualmente sembrano opinare, fra gli altri, in via di probabilità, il PROUST e il LECÈNE [64] in considerazione soprattutto degli stretti rapporti che esistono tra le vie linfatiche e quelle sinoviali.

Si tratta qui, evidentemente, d'una questione più che altro accademica che non merita di fermare a lungo la nostra attenzione.

LA DIFFUSIONE DELL'INFEZIONE DALLE SINGOLE DITA. — Un processo suppurativo originato al pollice, sembrerebbe, a primo acchito, offrire le più favorevoli condizioni per una invasione dello spazio tenere. Ma un più attento studio dei rapporti anatomici e un'accurata osservazione clinica dimostrano che, ove l'infezione si estenda lungo gli spazi connettivali, essa tende rapidamente ad aprirsi un varco alla superficie esterna: quando, invece, diffonda lungo la guaina digito-carpea esterna, il pus, usurando l'estremo prossimale della guaina stessa, arriva di solito nello spazio cellulare profondo retrotendineo dell'avambraccio.

Solo in casi relativamente assai rari, per una usura delle guaine nella sua porzione digitale (il più spesso per una separazione congenita o acquisita della medesima dalla borsa radiale) il processo settico, diffondendosi lungo il lato ulnare, può raggiungere l'origine dell'adduttore trasverso e di qui invadere lo spazio tenere.

Un'infezione dell'*indice* che diffonda lungo gli spazi fasciali, qualora non si apra rapidamente alla superficie, si estende con facilità al cellulare della seconda piega interdigitale, d'onde, seguendo il lombricale del medio, può infettare lo spazio medio-palmare (eccezionalmente quello tenere per ragioni sovraesposte): un'invasione del primo lombricale è assai difficile per l'obliterazione dello spazio fasciale sottocutaneo sul lato radiale dell'*indice*.

Se il pus si estende lungo la sinoviale, può agevolmente raggiungere lo spazio tenere (per usura dell'estremo prossimale della guaina) sia direttamente che seguendo il primo lombricale: in qualche caso esso invade l'epifisi della seconda falange e l'articolazione interfalangea prossimale: solo eccezionalmente, invece, l'articolazione metacarpo-falangea (ciò che vale anche per le altre dita, per ragioni anatomiche sovraesposte).

Un'infezione del dito *medio* può, per via fasciale, raggiungere la seconda o la terza piega interdigitale d'onde s'apre non di rado all'esterno: in qualche caso, tuttavia, come pure e più spesso quando l'infezione segue la via sinoviale, il pus, a seconda della sua sede, può seguire il *secondo* o il *terzo* lombricale, invadendo così secondariamente lo spazio medio-palmare o, in via eccezionale (per i rapporti del secondo lombricale), quello tenere.

Per l'*anulare* le condizioni in rapporto alla diffusione di un'infezione sono uguali a quelle del medio, colla differenza che il pus, qualora segua il terzo o il quarto lombricale, arriva costantemente e senza eccezione alcuna allo spazio medio-palmare.

Infine, un processo settico che diffonda lungo il *mignolo* può aprirsi rapidamente in superficie o raggiungere la quarta piega interdigitale (una propagazione lungo il lato ulnare essendo generalmente impedita per ragioni anatomiche) d'onde la possibilità di estendersi lungo il quarto lombricale con secondario ascesso dello spazio medio-palmare: lo stesso risultato si ha quando l'infezione diffonda per via sinoviale nei casi in cui la guaina del mignolo non è continua colla borsa ulnare. Di regola, tuttavia, la suppurazione, invadendo rapidamente, nella sua totalità, la guaina digito-carpea interna, si estende all'avambraccio dando origine a collezioni purulente lungo lo spazio cellulare retro-tendineo: una secondaria invasione della borsa radiale si osserva nella maggioranza dei casi già dopo 2-3 giorni (v. appresso).

Per ciò che riguarda l'estensione dei processi linfangioitici superficiali originati dalle dita, senza poter fornire dei criteri assoluti, data soprattutto la frequenza delle anastomosi tra i linfatici del sottocutaneo, ci limitiamo a far rilevare che i linfatici provenienti dal *mignolo* e dall'*anulare* immettono di regola nelle ghiandole *epitrocleari* mentre quelli provenienti dal *pollice* e dall'*indice* sboccano direttamente nelle *ghiandole ascellari* (d'onde forse la frequente maggior gravità, desunta dalle statistiche, delle infezioni originate da tali dita).

Un particolar cenno merita la terminazione dei linfatici provenienti dal dito *medio*, terminazione che, da caso a caso, può farsi nelle ghiandole *epitrocleari* o in quelle *ascellari* e talvolta anche direttamente nelle ghiandole *sotto* o *sopraclavicolari*.

DIFFUSIONE DELLE INFEZIONI DAL PALMO E DAL DORSO. — Gli ascessi sottocutanei palmari della regione tenare o ipotenare hanno generalmente uno sviluppo locale senza tendenza a invadere gli spazi profondi. Ciò può avvenire, all'incontro, in quelli della regione medio-palmare, particolarmente se situati verso la sua parte distale, per l'intermediario dai canali lombricali o di eventuali orifici della fascia per il passaggio di rami vasali.

Un'infezione superficiale della parte centrale del palmo può, almeno teoricamente, diffondersi per via linfatica, agli spazi palmari profondi, benchè clinicamente sembri questa un'evenienza pressochè eccezionale. Pure per via linfatica possono aversi ascessi al *dorso* per infezioni originate nelle parti laterali del palmo, e ascessi sottocutanei volari, al di sopra del legamento anulare anteriore, per infezioni originate nella parte prossimale del palmo stesso.

I focolai settici primitivi del dorso della mano possono svilupparsi come locali ascessi, sottocutanei o sottoaponeurotici, o, complicarsi, per via linfatica, con ascessi superficiali della regione posteriore dell'avambraccio o delle ghiandole epitrocleari o ascellari.

Gli *ascessi dello spazio medio palmare*, possono, seguendo i tre ultimi lombricali, aprirsi all'esterno tra le pieghe interdigitali corrispondenti (evenienza frequente) o, nei casi lungamente trascurati, propagarsi allo spazio tenare.

Quelli dello spazio tenare, lasciati a sè, si aprono di solito spontaneamente al dorso tra il primo e il secondo metacarpeo e possono eventualmente propagarsi allo spazio medio-palmare.

Importante è rilevare la possibile e non rara propagazione di collezioni purulente profonde della mano verso l'alto e, soprattutto, la loro eventuale localizzazione all'avambraccio.

Recenti e accurate investigazioni anatomiche hanno chiaramente stabilito che tale localizzazione avviene pressochè costantemente in un determinato spazio, indipendentemente dal fatto che trattisi della propagazione di *tenosinoviti purulente delle guaine digito-carpee* (ciò che è senza confronto infinitamente più frequente) o di *ascessi palmari profondi*, diffusi per continuità lungo il fondo del canale carpico.

Tale spazio è situato profondamente ai tendini e ai ventri muscolari del flessore profondo delle dita. A circa 6-7 cm. al di sopra dell'articolazione del polso il pus comincia a invadere i setti intermuscolari e, girando il lato radiale del flessore profondo delle dita, raggiunge dapprima il connettivo che circonda il nervo mediano e poi la guaina del fascio vascolo-nervoso ulnare, essendo ivi la raccolta purulenta situata tra il flessore ulnare del carpo e il flessore profondo (verso la metà dell'avambraccio).

Di qui essa può diffondere verso il gomito, seguendo, di solito, il *nervo mediano*, ma più spesso ancora, si estende distalmente lungo l'*arteria ulnare* al di sotto del flessore ulnare del carpo, per comparire sottocutaneamente al lato cubitale dell'avambraccio a circa 2-3 dita al di sopra dell'articolazione del polso: una sua diffusione, in direzione distale lungo l'arteria radiale, è, all'incontro, assai rara.

La porzione più larga dell'importante spazio fasciale ora descritto trovasi a circa *cinque cm.* al di sopra del polso: il suo pavimento è costituito dal pronatore quadrato in basso e dal setto interosseo più in alto.

La tenosinovite purulenta.

Fra le ordinarie infezioni acute della mano la tenosinovite purulenta è di gran lunga la più importante dal punto di vista chirurgico.

Se, per la gravità della prognosi *quoad vitam*, rimane addietro a talune forme di linfangioite, essa è pur sempre la più temibile in rapporto ai reliquati locali.

La tenosinovite può riscontrarsi in circostanze assai diverse: o in seguito a un'*infezione traumatica diretta della guaina* o per *propagazione d'un'infezione acuta sia per contiguità sia per via linfatica*: infine, eccezionalmente, può rappresentare una *localizzazione metastatica d'una infezione generale* (blenorragia, influenza, pneumonite, tifo, infezione puerperale, febbri eruttive).

Il fatto che una ferita penetrante della guaina possa rappresentare la porta d'ingresso dell'infezione o che un ascesso di vicinanza possa, per continuità, produrre necrosi e invasione secondaria della sinoviale non ha bisogno di chiarimenti. È, tuttavia, evenienza rara (salvo errori nel trattamento chirurgico) che un pateruccio della falange distale dia origine a una tenosinovite. Lo stesso può dirsi per i processi suppurativi dell'articolazione interfalangea distale o di quella metacarpo-falangea, ciò che è spiegabile in base alle condizioni anatomiche, condizioni le quali, per converso, rendono comprensibile la non rara diffusione dell'infezione dall'articolazione interfalangea prossimale alla guaina tendinea. Quest'ultima può anche essere invasa da un ascesso della vicina guaina lombricale (come ho talvolta personalmente veduto in coincidenza con calli suppurati). In tali casi, tuttavia, come, d'altronde, in tutti quelli originati per propagazione di ascessi contigui, il processo non di rado rimane localizzato al vicino segmento della guaina tendinea e ciò verosimilmente per il fatto sia che l'infiammazione contigua ha dato origine a preventive aderenze fibrinose entro la sinoviale, sia che l'agente eziologico (lo *stafilococco* nella grande maggioranza dei casi) è in istato di virulenza piuttosto attenuata. Il fenomeno analogo, del resto, è stato riscontrato qualche volta

dall'HENDERSON per suppurazioni della borsa radiale o ulnare secondarie ad ascessi palmari.

La questione dell'*origine linfatica* della tenosinovite, benchè non facilmente dimostrabile, è clinicamente manifesta in modo evidente per la non rara comparsa di infezioni delle guaine 24 o 36 ore dopo una semplice abrasione o una superficiale puntura del *lato volare del dito* (il più spesso a livello della seconda o terza falange). (Che il fatto non si osservi per le ferite del lato dorsale è comprensibile in base al decorso dei vasi linfatici).

Frequentemente, tuttavia, il paziente non sa fornire indicazione alcuna su di un eventuale trauma sofferto, probabilmente in rapporto colla minima entità della lesione stessa che è passata inosservata.

È interessante notare come, appunto in relazione con questi ultimi casi, frequentemente si osservino le forme più gravi di tenosinoviti, quasi sempre di origine streptococcica, a conferma del fatto, dimostrato dall'esperienza, del non raro rapporto inverso tra entità del trauma e gravità dell'infezione della sinoviale.

A ogni modo, si tenga a mente, nei casi ad origine oscura, la possibilità d'una *tenosinovite gonococcica*, di origine ematogena.

Ricordiamo qui, per la sua rarità, un caso di pateruccio sottocutaneo, dimostrato batteriologicamente di natura gonococcica, riferito dal MEYER [73] e dallo stesso osservato in una ragazza sofferente di artrite e vaginite blenorragica, 24 ore dopo l'accidentale puntura d'un dito: l'autore, tuttavia, escludendo, in linea di probabilità, pel suo caso personale, l'origine ematogena in considerazione dell'integrità dell'articolazione e delle guaine tendinee vicine, ne ammise l'origine diretta per inoculazione da contatto del dito col catarro vaginale.

La propagazione dell'infezione da una guaina all'altra obbedisce strettamente alle condizioni anatomiche. Eccezioni a tale regola sembrano costituire quattro casi riferiti da FORSELL [35] nei quali una tenosinovite del pollice sarebbe stata seguita da infezione della borsa ulnare senza invasione di quella radiale, benchè il KANAVEL opini trattarsi ivi, quasi senza alcun dubbio, di errori di apprezzamento.

Non va d'altronde dimenticata la possibile propagazione del processo settico dall'una all'altra guaina per via degli spazi fasciali: così, ad esempio, si può constatare, nelle tre dita medie, l'estensione dell'infezione dall'una all'altra sinoviale digitale pel tramite d'una diffusione purulenta lungo la guaina del lombricale interposto.

ANATOMIA PATOLOGICA.

Chiunque abbia occasione di aprire una guaina tendinea in preda a flogosi acuta può rimanere sorpreso della gravità delle alterazioni che rapidamente si sono stabilite.

Nelle *forme a rapido decorso* trovasi generalmente nella sino-

viale una scarsa quantità di siero torbido con fiocchi pseudomembranosi; in *quelle a decorso subacuto* riscontrasi invece, più sovente, abbondante pus denso, cremoso.

La parete della guaina è congesta ed edematosa, salvo a livello del legamento anulare anteriore del carpo dove, per la pressione da quest'ultimo esercitata, non è rara la necrosi non solo delle guaine e dei tendini, ma eventualmente anche del nervo mediano.

Se, all'inizio, la sinoviale non mostrasi che ricoperta di qualche falsa membrana, ben presto essa presenta placche necrotiche più o meno estese. Anche in tali casi si può, talvolta, rimanere sorpresi per la possibilità di processi riparativi con completa *restitutio ad integrum* delle parti, dopochè un conveniente drenaggio è stato istituito.

I tendini, benchè rigonfi, mantengono per qualche tempo il loro aspetto liscio e lucente dovuto al foglietto sinoviale di rivestimento: al polso, tuttavia, per l'accennata compressione del legamento anulare, essi si presentano pallidi e apparentemente assottigliati, più che altro pel contrasto colle parti contigue, situate al di sopra e al di sotto del robusto legamento, le quali sono nettamente tumefatte.

Col tempo, tuttavia (e, nelle forme acutissime assai rapidamente) i tendini, perdendo il loro aspetto normale, divengono biancastri, necrotici e la loro eliminazione per sfogliazione è allora fatale.

Non è raro osservare, attorno alla guaina sinoviale suppurata, degli ascessi del tessuto cellulare, i quali possono estendersi molto lontano disseccando i muscoli: essi, secondo taluni autori, sono l'espressione di *vere linfangioiti suppurate parasinoviali*, mentre per altri rappresentano delle *diffusioni purulente consecutive all'usura della parete sinoviale*: l'impressione da noi avuta, nei numerosi interventi eseguiti, è favorevole a quest'ultima ipotesi, anche per la constatazione che tali ascessi risiedono, di regola, in punti, ove, per la sottigliezza della parete sinoviale, una perforazione della medesima è più facilmente comprensibile (come, ad es., all'estremo prossimale delle guaine digitali).

Se l'edema collaterale è di solito diffuso a tutta la mano, esso è più particolarmente intenso a livello delle dita colpite. Specialmente nei casi trascurati, l'edema persiste ivi per lunghe settimane dopo la regressione del processo ed è non di rado seguito da atrofia del dito, anchilosi delle giunture, disturbi della circolazione e dell'innervazione, fattori questi che, assieme alle frequenti sinechie dei tendini colla guaina sinoviale, rendono spesso la prognosi infausta riguardo alla funzione anche in casi nei quali il tendine non è andato distrutto.

Come risultato della tenosinovite della borsa ulnare può in definitiva residuare una caratteristica *mano ad artiglio*.

SINTOMI E DIAGNOSI.

La diagnosi precoce della tenosinovite purulenta è uno dei compiti più difficili del chirurgo e, nel contempo, uno dei più importanti, da esso dipendendo in gran parte l'utilità d'un razionale intervento.

Va, ad ogni modo, qui osservato che, come risulta da concorde esperienza, è in tal caso, meno nocivo errare, riguardo all'intervento, *per eccesso*, facendo un'incisione inutile, che omettere di operare a tempo ove ciò sia strettamente necessario.

Tre sono i sintomi capitali della tenosinovite:

I. *L'eccessiva sensibilità alla pressione lungo il decorso della guaina*, sintomo di gran lunga il più importante.

II. *La tumefazione simmetrica di tutto il dito*.

III. *Il dolore vivissimo all'estensione del dito, particolarmente accentuato sulla faccia volare, alla base del dito stesso*.

Benchè tali sintomi non sembrino, a tutta prima, avere una fisionomia molto caratteristica rispetto a quelli presenti in altre affezioni della mano, pure, se accuratamente ricercati, particolarmente in un soggetto appena intelligente, essi possono condurre, senza molta difficoltà, a una diagnosi rapida e precisa.

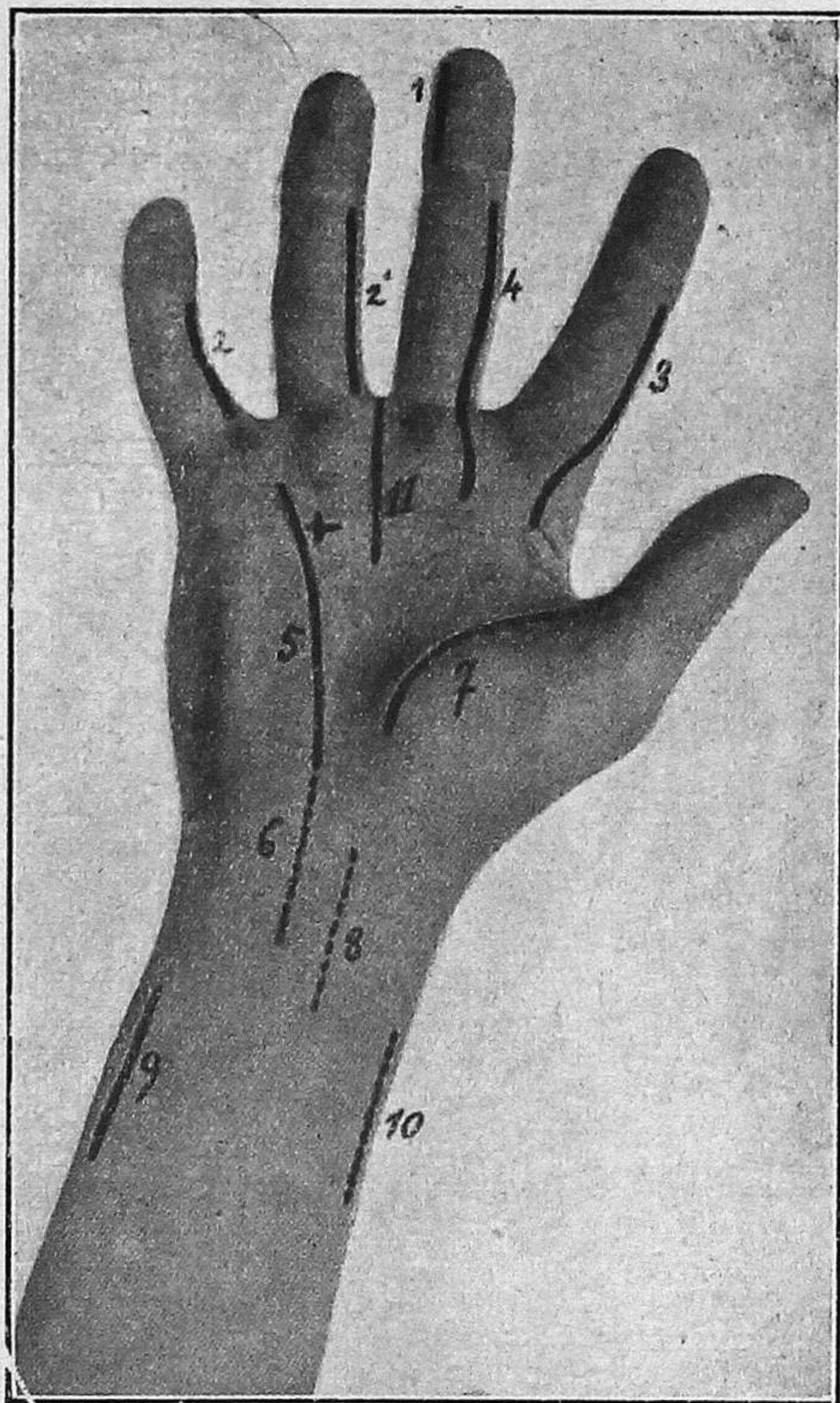
Se una lesione traumatica d'una certa entità ha rappresentato la porta d'ingresso dell'infezione, essa può evidentemente facilitare il diagnostico, ma non va dimenticato che il più spesso tale lesione può essere così lieve da sfuggire persino all'osservazione del medico.

Il dolore, già inizialmente vivo, diviene, in generale, atroce dopo uno o due giorni: sintomi generali (febbre, cefalea, insonnia, anoressia) son pure presenti di regola. Ciò è ben evidente nelle sinoviti suppurative da infezione diretta della guaina o per propagazione, mentre nelle relativamente assai rare sinoviti purulente metastatiche i sintomi possono essere molto attenuati e l'affezione prendere allora un decorso subacuto, specialmente nella blenorragia.

Il dito colpito e le limitrofe parti della mano, specialmente al dorso, sono arrossate ed edematose: di regola la tumefazione interessa parzialmente anche le dita adiacenti. L'intera mano è leggermente sensibile alla palpazione superficiale: le dita sono in attitudine di modica flessione.

A un'esplorazione accurata, il paziente, interrogato, conferma ovunque l'esistenza d'una moderata sensibilità diffusa, ma, se si tocca la guaina tendinea, egli ha una subitanea espressione di dolore e ritira istintivamente la mano che fino allora aveva lasciata passivamente nelle mani del chirurgo. Se tale elettiva sensibilità corrisponde topograficamente all'estensione della guaina, la diagnosi è pressochè sicura: essa è, in generale, massima in corrispondenza dell'estremità prossimale delle guaine digitali, a livello cioè della

Figura 1.



LE PIÙ COMUNI INCISIONI AL PALMO DELLA MANO.

(I tratti continui indicano le incisioni più frequenti, quelli punteggiati le incisioni relativamente più rare).

+ Punto del massimo dolore alla pressione nei casi di tenosinovite della borsa ulnare.

Nº 1. — Incisione per l'apertura del pateruccio della falange distale.

» 2 e 2' — Incisioni pel trattamento della tenosinovite purulenta delle guaine digitali a decorso subacuto o localizzate alla parte distale della sinoviale.

» 3. — L'incisione abituale nei casi di tenosinovite digitale precocemente operati, quando il processo suppurativo è ancora circoscritto alla sinoviale.

» 4. — Incisione in caso di tenosinovite del dito medio, con invasione della guaina del II lombricale. (L'incisione apre in basso contemporaneamente l'estremo prossimale della sinoviale e il canale lombricale).

» 5. — Incisione della borsa ulnare dalla base del mignolo fino al margine inferiore del legamento anulare.

- N. 6. — Prolungamento dell'incisione precedente al polso e all'avambraccio per l'apertura dello sfondato superiore della borsa ulnare con eventuale sezione del legamento anulare anteriore.
- » 7. — Incisione per l'apertura della guaina del lungo flessore del pollice al di sotto del legamento anulare anteriore del carpo: la medesima si arresta un paio di centimetri al di sotto del legamento onde evitare la lesione dei rami tenari del n. mediano.
- » 8. — Incisione per il drenaggio dello sfondato superiore della borsa radiale, con eventuale *parziale* sezione del legamento anulare.
- » 9. — L'abituale incisione ulnare inferiore per il drenaggio profondo, subtendineo.
- » 10. — Controapertura radiale per il drenaggio profondo subtendineo.
- » 11. — Incisione di elezione per l'apertura di raccolte purulente dello spazio medio-palmare.
-

corrispondente articolazione metacarpo-falangea. È nel medesimo punto, che, come dicemmo, anche all'estensione passiva del dito è il più spesso risentito dal paziente il massimo dolore.

La *flessione delle dita* è un sintomo di minore importanza, dovuto probabilmente a diversi fattori, quali l'irritazione eventuale dei rami terminali del mediano o dell'ulnare, e, in qualche caso, l'esistenza di artriti interfalangee: molto verosimilmente, tuttavia, la flessione digitale è soprattutto un'attitudine antalgica e di riposo, in quanto tende ad aumentare la capacità della guaina sinoviale e ad attenuare conseguentemente la pressione sul tendine per parte dell'essudato infiammatorio.

Fatto importante, il dito o le dita affette sono tenute *rigide* nella posizione di flessione, ciò che le distingue nettamente dalle dita adiacenti, che presentano una semplice *flessione senza rigidità*.

L'intero dito colpito è uniformemente tumefatto, carattere questo che ha somma importanza nel diagnostico differenziale col *pateruccio della falange distale*.

Lasciando per un momento da parte, le rare *forme metastatiche*, nelle quali i sintomi sono talvolta molto attenuati e l'affezione assume un decorso subacuto (soprattutto nella blenorragia), si possono distinguere, nelle ordinarie tenosinoviti purulente traumatiche, *due varietà cliniche*.

Nella *prima*, generalmente di origine *stafilococcica* e consecutiva il più spesso a una ferita lacera per propagazione in continuità del processo settico, noi ci troviamo di fronte a un'infezione locale, a decorso relativamente lento: l'esistenza di eventuali aderenze fibrinose nella sinoviale può circoscrivere parzialmente il processo a un limitato segmento della medesima. In contrasto cogli evidenti fenomeni flogistici locali si ha, di regola, in tale forma, una scarsa ripercussione sullo stato generale.

Nella *seconda varietà*, invece, consecutiva quasi sempre a minime soluzioni di continuo (per propagazione linfatica) e che si manifesta con dolori violenti e con rapida tumefazione, i fenomeni di tossiemia generale sono ben chiari e precoci. Non vi ha qui tendenza alla formazione di essudati plastici e l'infezione diffonde eventualmente lungo tutto il sistema comunicante delle guaine. Strie linfangioitiche all'avambraccio ed al braccio, se pure presenti in qualche caso, fanno in generale difetto.

La nostra personale esperienza conferma la pressochè costante origine *streptococcica* di tale forma di tenosinovite: all'esame dell'essudato che, dapprima siero torbido, diviene rapidamente purulento, sono microscopicamente visibili leucociti fortemente alterati con nuclei frammentati e qua e là le caratteristiche catenelle di cocci. L'usura della guaina e la diffusione del pus lungo gli spazi fasciali si verifica con estrema facilità.

Il dolore spontaneo che, come dicemmo, è inizialmente assai vivo, diminuisce col crescere dell'edema e specialmente col diffondersi dell'essudato purulento al di fuori della guaina, ciò che può

condurre erroneamente il chirurgo all'idea d'una spontanea regressione del processo. La ragione del fatto va ricercata in una compressione dei filamenti nervosi, di cui son prova le frequenti *parestesie*, quale, ad es., la sensazione di « *avere la mano addormentata* » per riferire un'espressione frequentemente usata dai pazienti.

Studiamo ora il decorso clinico della tenosinovite a seconda che essa interessa il *mignolo*, il *pollice* o le *dita intermedie*.

α) SINTOMI E DIAGNOSI DELLE INFEZIONI ORIGINATE DAL MIGNOLO. — Nella varietà acutissima, praticamente la più frequente, qualora esista comunicazione tra la guaina digitale del mignolo e la borsa ulnare, l'infezione diffonde dall'una all'altra con estrema rapidità attraverso a tutta la mano. Va qui notato che la frequenza di tale diffusione è clinicamente maggiore di quanto le nozioni nostre sull'eventuale comunicazione anatomica (presente nella metà dei casi, secondo POIRIER) lascierebbero supporre, il che conduce ad ammettere che o tale comunicazione è effettivamente più frequente di quanto è generalmente creduto (come del resto tendono a dimostrare talune ricerche del KANAVEL) o che, in realtà, l'estensione dall'una all'altra sezione è possibile per via linfatica.

La *diffusione alla borsa ulnare* offre spesso difficoltà diagnostiche. Essa è caratterizzata, anzitutto, da un aumento dell'edema collaterale della mano, specialmente accentuato al dorso. *Un senso vago di replezione è percepibile al palmo della mano, ma tuttavia la concavità palmare è costantemente presente.*

Sulla superficie volare la tumefazione edematosa raggiunge le massime proporzioni subito a monte del legamento anulare anteriore del carpo, grazie alla lassezza del locale connettivo sottocutaneo: nel palmo, invece, essa non è così cospicua a causa della nota struttura del sottocutaneo, nonchè per la presenza della fascia palmare, la quale impedisce pure di distinguere i contorni della borsa ulnare distesa dal pus. D'altronde, quest'ultima non assume mai un tale volume da poter essere anche grossolanamente delimitata sulla superficie esterna, soprattutto pel fatto che abitualmente la parziale necrosi della parete permette rapidamente al pus di diffondere nel cellulare circostante.

Per le ragioni anatomiche e per il carattere dell'edema, un senso di *fluttuazione* non è percepibile che in via eccezionale: d'altro lato esso non deve assolutamente mai essere atteso in pratica.

Il segno più caratteristico della diffusione del processo alla borsa ulnare è rappresentato dall'estensione, a tutta l'area invasa, della sensibilità dolorifica alla pressione, sensibilità, tuttavia, che appare caratteristicamente elettiva in un punto situato subito a monte della intersezione della piega palmare inferiore col lato esterno dell'eminanza ipotenare (v. fig. 1). Va, tuttavia, ricordato, che tale segno scompare dopo pochi giorni.

Nel contempo si manifesta una discreta *rigidità del polso* e il *pollice* diviene sensibile alla palpazione, ma specialmente ai movi-

menti passivi di estensione, sintomo quest'ultimo veramente importante per la diagnosi di diffusione del processo dal mignolo alla borsa ulnare.

Andando dal mignolo all'indice, nell'esplorazione delle singole dita, si avverte che i sintomi obbiettivi vanno gradatamente attenuandosi, cosicchè la flessione e la rigidità al dito *medio* sono di grado minore che all'*anulare* e, a sua volta, l'*indice*, appare pressochè completamente libero nei movimenti sia attivi che passivi.

In principio vi è rossore diffuso della mano e in parte anche dell'avambraccio, ma rapidamente la tinta diviene cianotica, specialmente subito al disopra del polso.

L'*eventuale estensione del processo alla borsa radiale* è diagnosticabile dall'aumento della tumefazione e dalla sensibilità in corrispondenza dell'eminanza tenare e sul decorso della guaina del lungo flessore del pollice.

La tumefazione dell'eminanza tenare, tuttavia, rimane, per proporzioni, assai addietro a quella che si osserva in casi di *ascessi dello spazio tenare* (v. poi).

Sulla frequenza dell'*estensione del processo dalla borsa ulnare a quella radiale*, i dati variano notevolmente da un autore a un altro: così, secondo FORSELL, in base all'esame di 30 pazienti, essa si verificherebbe in circa il 25 % dei casi. D'altra parte, il KANAVEL, con un materiale clinico assai più abbondante, arriva a una proporzione del 75-85 % e noi crediamo che tale autore sia più vicino al vero se dobbiamo anche giudicare dai casi di nostra personale osservazione, nei quali il fatto si è, in realtà, verificato con notevolissima frequenza. In base a tale dato statistico, il KANAVEL arriva a praticare sistematicamente un'incisione esplorativa sulla guaina radiale dopo 48 ore dalla comparsa d'una borsite ulnare.

Anche la *diffusione purulenta dalla guaina digito-carpea ulnare all'avambraccio* è frequentissima. In tali casi il pus viene ad occupare l'area dianzi descritta, tra il pronatore quadrato e il setto interosseo da un lato e il flessore delle dita dall'altro, per divenire più superficiale lungo la guaina dei vasi ulnari.

Clinicamente il fatto è apprezzabile per la comparsa d'un caratteristico senso di pastosità profonda, alla faccia volare dell'avambraccio, ben differenziabile dall'ordinaria consistenza soffice dell'edema. La fluttuazione, data la profondità del focolaio, non è percepibile.

Un altro segno è dato dalla scomparsa della tumefazione subito al di sopra del legamento anulare, scomparsa che è solo apparente in quanto ivi la tumefazione è mascherata da quella anche maggiore della rimanente parte dell'avambraccio.

Il *dolore alla pressione* non costituisce un sintomo di valore potendo anzi, in tale stadio, esser alquanto diminuito: d'altronde anche quello spontaneo, che è vivo all'inizio, si attenua rapidamente.

Nel contempo non è eccezionale osservare la comparsa d'una raccolta sottocutanea al polso (dovuta evidentemente a propaga-

zione linfatica) ciò che può condurre il chirurgo all'erronea ammissione dell'assenza di pus in profondità.

Da ultimo, l'*estensione del processo dalla borsa ulnare ai muscoli lombricali e agli spazi palmari profondi* è pure abbastanza frequente. L'invasione dello spazio lombricale adiacente (4° lombricale) è così facile che il chirurgo deve sempre tenerne presente la possibilità. Quand'essa si verifica compare edema e rossore della corrispondente piega interdigitale e del lato adiacente dell'anulare: in casi eccezionali può aversi una tenosinovite secondaria di questo ultimo dito.

Lo *spazio medio-palmare* è generalmente invaso nei casi trascurati, o per diffusione del pus lungo il 4° lombricale o per rottura della borsa ulnare.

All'incontro lo *spazio tenere* non è mai primitivamente interessato.

Va, infine, ricordata la possibilità, nei casi non curati, d'una apertura spontanea in superficie e non di rado in vicinanza della base del quinto dito.

β) SINTOMI E DIAGNOSI DELLE INFEZIONI ORIGINATE DALLE DITA MEDIE. — I sintomi locali sono identici a quelli notati per il mignolo: soltanto che le vie di diffusione del processo sono diverse. Tra queste la più comune è quella lungo i lombricali, dell'uno o dell'altro lato, con secondaria invasione degli spazi palmari profondi.

Va qui ricordato che il *quarto*, il *terzo* e il *secondo* lombricale (quest'ultimo, in realtà, con qualche rara eccezione) rappresentano, per il processo settico, delle vie di conduzione allo spazio medio-palmare, mentre, invece, il primo lombricale guida l'eventuale raccolta purulenta che lo segue, allo spazio tenere.

γ) SINTOMI E DIAGNOSI DELLE INFEZIONI ORIGINATE DAL POLLICE. — La gravità della tenosinovite del lungo flessore del pollice è universalmente nota. Anche qui i sintomi locali sono i soliti.

La diagnosi dell'*estensione del processo alla borsa radiale* e di qui *secondariamente alla borsa ulnare*, offre maggiori difficoltà che nel caso del quinto dito.

Data un'infezione originata nel pollice si nota dapprima dolorabilità viva e rigidità in flessione su tale dito: anche l'indice è leggermente sensibile, mentre le altre dita non lo sono quasi affatto.

Poco dopo, se l'infezione si estende alla borsa radiale, il dolore, specialmente all'estensione passiva, aumenta nelle quattro ultime dita, pur attenuandosi gradatamente dal 2° al 5° dito. Quando poi la *borsa ulnare* venga colpita, il che, secondo il concorde parere degli autori si verifica in circa l'80 % dei casi (con leggiera prevalenza per i soggetti d'età più avanzata) tutte le dita divengono rigide in flessione e squisitamente sensibili all'esplorazione, ma particolarmente il quinto dito. In altri termini, assistiamo alla comparsa dei sintomi propri della borsite ulnare, benchè il dolore alla

pressione sulla guaina digito-carpea interna non sia sovente così accentuato, in questi casi di invasione secondaria, a motivo forse del considerevole edema locale.

La diagnosi è generalmente presto confermata dalla presenza d'una squisita *sensibilità subito a monte dell'intersezione della piega palmare inferiore col margine esterno dell'eminanza ipotenare*, sensibilità che in tale punto è assolutamente maggiore che altrove sul palmo della mano e persino lungo la guaina radiale.

La diffusione del processo settico lungo la borsa radiale è generalmente accompagnata da tumefazione ed aumentata consistenza al di sopra del legamento anulare, precisamente come nei casi di borsite ulnare: e, in modo altrettanto analogo, può frequentemente aversi una secondaria diffusione purulenta lungo l'avambraccio, diffusione che pur segue un'identica via e occupa topograficamente la stessa loggia profonda.

Seguendo i criterî sovraesposti, il chirurgo che ha al suo attivo una larga esperienza sulle suppurazioni della mano, riesce pressochè costantemente a formulare una diagnosi precoce sulla natura della affezione e sulla localizzazione del pus.

Si può confondere, in qualche caso, a un esame non del tutto accurato, una *tenosinovite* con una *linfangioite*. Ma, in tale ultimo caso, la presenza delle caratteristiche strie di arrossamento all'avambraccio e al braccio, l'*assenza della dolorabilità localizzata sulle guaine tendinee*, nonchè l'edema diffuso a tutto l'arto in contrapposizione colla tumefazione circoscritta nei primi stadî della tenosinovite, impediscono il grave errore.

Più raramente ancora si può essere in dubbio tra una *sinovite della borsa radiale o ulnare* e un *reumatismo del polso*, in ispecie quando l'affezione si presenti come una possibile complicazione blenorragica. In tali casi, nei quali manca il dato anamnestico del traumatismo, e di fronte allo sviluppo apparentemente spontaneo della flogosi, la diagnosi differenziale può essere molto delicata a dispetto della facilità colla quale teoricamente essa è posta.

Quivi ancora, tuttavia, la sensibilità elettiva sulle guaine e il dolore all'estensione delle dita assumono la massima importanza: di più, qualora trattisi di tenosinovite, avendosi generalmente a fare in tali casi, con forme di accentuata virulenza, il decorso assume presto, di regola, una maggiore gravità. Va ancora notato che nell'*artrite radio-carpica* il dolore è più vivo sulla superficie dorsale che su quella volare: inoltre la tumefazione interessa più il polso che la mano e l'avambraccio, senza contare che eventualmente altre articolazioni possono essere colpite.

CURA.

Il trattamento della tenosinovite, per l'importanza sua, è stato in ogni tempo oggetto del più vivo interesse da parte dei

chirurghi. Un suo razionale indirizzo, tuttavia, è stato fino a poco fa ostacolato dalla mancanza di esatte cognizioni nel campo sia anatomico che anatomo-patologico.

Un sommario sguardo alla letteratura ce ne persuade facilmente.

L'HEINEKE [47] nel suo libro intitolato « *Anatomie und Pathologie der Schleimbeutel und Sehnenscheiden* » (Erlangen, 1869) parla, in linea generale, di *incisioni precoci e assai estese*, avvertendo, tuttavia, che non è a fare gran assegnamento sulla loro efficacia terapeutica.

Il SCHEIDE [80], all'incontro, raccomanda *piccole incisioni multiple* nel periodo acuto, passato il quale sarà, in generale, il caso di procedere alla *rimozione delle parti divenute funzionalmente inutili* (*falangi, dita intiere*).

Anche lo SCHÜLER [91], in un suo articolo rivela l'assenza di qualsiasi nozione anatomica precisa e consiglia, fra l'altro, il *drenaggio dal palmo all'avambraccio al di sotto del legamento anulare*, pratica che, per lungo tempo largamente usata (TILLAUX, LÉJARS) è oggidì completamente condannata in quanto favorisce la necrosi dei sottostanti tendini.

Lo stesso dicasi del TILLAUX [100] il quale ritiene, ad es., che un'incisione al di sopra del polso possa non di rado bastare per il trattamento della borsite radiale e inoltre raccomanda il drenaggio dorso-volare, attraverso uno spazio interosseo dopo l'apertura delle suppurazioni palmari profonde (pratica che, come vedremo, ha attualmente indicazioni tutt'affatto eccezionali): nella propagazione, poi, del processo all'avambraccio, consiglia incisioni lungo l'arteria radiale.

Il KÖNIG [58], quale mezzo coadiuvante utilissimo delle larghe incisioni, parla dell'uso di soluzioni antisettiche forti (acido fenico al 5 %) soluzioni che l'ulteriore esperienza ha bandito dalla pratica per l'azione loro sicuramente nociva ai tessuti.

Gli articoli del TILLMANS [99] e del FRIEDRICH [5] dimostrano la persistente tendenza alla dissezione cieca: tali autori raccomandano la *posizione verticale dell'arto alla Volkmann*, le larghe incisioni e, in dati casi, la sezione del legamento anulare anteriore (già proposta dal KÖNIG) e che ancora trova meritatamente, in determinati casi, utili applicazioni.

Più chiare indicazioni abbiamo nelle monografie dell'HELFE-RICH [46] e dello SCHLEICH [90] quantunque quest'ultimo ritenga a torto, la sezione del legamento anulare per sè stessa come causa di gravi disturbi funzionali.

Un mutamento radicale nell'indirizzo terapeutico della tenosinovite sembrò per qualche tempo imporsi, dopo l'introduzione per parte del BIER [9], nella terapeutica chirurgica, dell'iperemia passiva, la quale, associata a incisioni, per quanto possibile, limitate (sui lati delle dita e in corrispondenza degli altri focolai purulenti del palmo) avrebbe permesso, nelle infezioni della mano, risultati più brillanti di quelli anteriormente ottenuti.

Al 36° Congresso dei chirurghi tedeschi e in articoli successivamente comparsi si ebbe una larga discussione critica del metodo del BIER e, benchè la maggioranza dei chirurghi tedeschi se ne sia dimostrata favorevole, non mancarono, tuttavia, qua e là, anche in Germania, delle voci discordanti (BESTELMEYER [8], LOSSEN [70]).

Non è qui il caso di esporre le disparate opinioni teoriche emesse in favore e contro il metodo dell'iperemia passiva, come la *diminuzione delle resistenze locali*, sostenuta dagli uni e l'*aumento dell'indice opsonico* contrapposto dagli altri, avendo, in simili questioni, l'esperimento clinico un'importanza ben maggiore.

Ora sta il fatto che, dopo essere stato applicato per qualche tempo in America, il metodo venne in seguito colà pressochè completamente abbandonato per ritornare alle larghe incisioni delle guaine tendinee, le quali solo permettono, nelle più comuni forme di tenosinoviti acutissime, di arrestare l'ulteriore diffusione del processo e di evitare, in un determinato numero di casi, la necrosi tendinea.

Noi pure, durante l'anno 1911, sotto la guida del chiarissimo nostro primario, il prof. L. ISNARDI, avemmo occasione di sperimentare il *metodo di Bier* in un discreto numero di infezioni purulente della mano, senza che, tuttavia, i risultati si mostrassero rispondenti alle attese speranze: qualche buon esito ci è solo sembrato evidente in casi a decorso protratto con permanenza di seni fistolosi da necrosi ossee o tendinee, nei quali l'iperemia passiva ci è parsa non di rado accelerare il processo di guarigione.

Ricordiamo poi che il KANAVEL [51], dopo l'incisione di tenosinoviti a decorso particolarmente grave, ricorre per 18-20 ore all'iperemia alla Bier (con fascia elastica applicata al braccio) allo scopo di evitare un troppo rapido assorbimento di prodotti tossici (v. anche appresso).

Attualmente la tecnica operatoria della tenosinovite è ben stabilita secondo le linee che esporremo tosto.

Va, tuttavia, notato che, ancora, in trattati recenti, permane una ingiustificata confusione, sia sotto il riguardo diagnostico che sotto quello terapeutico, relativamente agli *ascessi profondi del palmo della mano*, venendo, soprattutto, spesso confusi in un unico quadro gli *ascessi palmari profondi* e le *borsiti purulente* che pur rappresentano due entità tutt'affatto distinte.

Così, ad es., nel *Trattato di LE DENTU e DELBET* (« *Nouveau Traité de Chirurgie* », Paris, 1913), MAUCLAIRE, a proposito della cura degli *ascessi palmari profondi*, così si esprime:

« *In tesi generale, qualunque ne sia la varietà, bisogna fare un'incisione precoce del focolaio di infezione... Non si attenderà troppo la fluttuazione, tanto più che le masse muscolari delle eminenze tenare e ipotenare sono fluttuanti allo stato normale* ». E più innanzi aggiunge: « *Riguardo all'ascesso sottoaponeurotico, che si tratti di linfangioiti profonde o di tenosinoviti suppurate si inciderà là ove c'è fluttuazione (!) e si fognerà essenzialmente con un drenaggio*

che dal palmo va all'avambraccio (!). In questa incisione si avrà presente alla mente il decorso dei vasi sanguigni, dei nervi e dei tendini, dovendo tali formazioni, per quanto è possibile, essere evitate ».

Esporremo ora brevemente la tecnica da noi abitualmente seguita che corrisponde quasi completamente a quella adottata da FORSELL [35], salvo lievi modificazioni introdotte da BESLEY e da KANAVEL.

Data l'inoculazione settica d'un dito, la tenosinovite, se il più spesso non si manifesta che dopo qualche giorno, può talvolta comparire assai presto. Ad ogni modo, una volta raggiunta la guaina tendinea, il processo l'invade di regola completamente, lungo tutto il suo decorso, in un lasso di tempo estremamente breve.

Nello stadio preliminare, pertanto, a scopo profilattico, sono utili le *applicazioni caldo-umide*, le quali tendono a favorire la localizzazione del processo.

Inoltre il *riposo assoluto* della parte (meglio se in posizione elevata la quale attenua i dolori) è un elemento di importanza capitale in quanto sappiamo che l'azione muscolare tende a disseminare i germi e a ostacolare, quindi, i naturali processi difensivi dell'organismo.

Nel trattamento ulteriore della tenosinovite la finezza e l'acume diagnostico del chirurgo hanno un valore inestimabile allo scopo essenziale d'un intervento precoce e razionale.

Se il più spesso, infatti, il principiante pecca per eccessivo astensionismo, è pur vero che nell'errore inverso di aprire e infettare una guaina precedentemente sana si possono avere conseguenze almeno altrettanto gravi per il paziente.

L'operazione deve esser eseguita costantemente in narcosi generale (noi preferiamo di abitudine l'anestesia al cloruro d'etile) e *previa applicazione della fascia emostatica alla Esmarch.*

IL TRATTAMENTO DELLA SINOVITE DELLE DITA MEDIE. — In tesi generale l'incisione deve essere così estesa da permettere sicuramente un completo drenaggio.

Di regola, si incide anzitutto su di un lato del dito, lungo la *prima* e la *seconda* falange (e non sulla *terza* come purtroppo non di rado avviene) lasciando integre le parti molli al disopra dell'articolazione interfalangea, e, aperta la guaina, si esercitano leggiere pressioni sulle parti limitrofe allo scopo di rendersi conto dell'estensione del processo.

Salvo rari casi relativi a forme attenuate e qualora permanga il minimo dubbio sulla libertà del drenaggio, i *due primitivi tratti* sono uniti in un'unica incisione, la quale viene prolungata verso il palmo della mano in maniera diversa a seconda delle condizioni locali. Se l'intervento è stato precoce e il processo settico è ancora limitato alla sinoviale, l'incisione, riportata assialmente rispetto al dito, al di sopra della guaina tendinea, si prolunga in alto fino alla *linea di Kanavel* (fig. 1, n° 3).

Se, all'incontro, vi è già *invasione d'uno spazio lombricale*, l'incisione viene prolungata sul lato colpito (deviando lateralmente rispetto all'asse del dito) aprendo a un tempo la sinoviale tendinea e il canale lombricale (fig. 1, n° 4).

Se eventualmente anche la guaina lombricale del lato opposto è invasa, essa viene aperta con una separata incisione.

Se vi è diffusione purulenta lungo la *piega interdigitale*, una controapertura è stabilita dorsalmente fra le basi delle dita contigue (fig. 2, nn. 4 e 4¹) o eventualmente la piega stessa è incisa in tutta la sua lunghezza.

Ricordando le ordinarie vie di diffusione del processo settico da noi precedentemente studiate, nei casi di infiltrazione purulenta lungo un determinato lombricale, noi avremo presente la possibilità dell'invasione dell'uno o dell'altro dei due spazi palmari profondi.

Ripetiamo qui, a scopo di chiarezza, che mentre di regola l'infezione originata dall'indice si propaga allo spazio tenare, essa può in casi eccezionali e qualora il pus segua il 2° lombricale, arrivare allo spazio medio-palmare e ancora che ordinariamente le infezioni originate dal medio e dall'anulare si propagano allo spazio medio-palmare.

A ogni modo, aperto, nel determinato caso, il canale lombricale invaso, sarà facile accertarsi, con dolci pressioni al palmo, per l'eventuale rifluire del pus, dell'esistenza o meno d'un ascesso palmare profondo che sarà trattato nel modo che diremo appresso.

TRATTAMENTO DELLA TENOSINOVITE DEL MIGNOLO E DELLA BORSA ULNARE.— Se la sola guaina digitale è invasa, il trattamento è uguale a quello anzidetto, soltanto che, come regola generale, si preferirà subito l'*incisione unica laterale del dito*, allo scopo di assicurare un perfetto drenaggio ed evitare facili diffusioni del processo.

Qualora, in presenza d'una sicura infezione della guaina digitale, permanga dubbio sull'estensione del processo alla borsa ulnare, le modalità dell'intervento variano a seconda degli autori.

Così, ad es., il FORSELL [35] ritiene consigliabile cominciare l'incisione là dove l'infezione non è sicura (nel caso specifico sulla borsa ulnare) mentre l'HELPERICH [46] suggerisce di procedere nell'ordine inverso.

Teoricamente, la prima tecnica sembrerebbe preferibile, ma praticamente noi dobbiamo ricordare che la sperata apertura asettica della borsa ulnare rischia di non poter in seguito rimaner tale per il fatto che i linfatici del sottocutaneo facilmente albergano dei germi provenienti dal focolaio settico digitale. Per tali considerazioni, soprattutto, noi crediamo più saggio partito di incidere prima là ove l'infezione è sicura (sulla guaina digitale) per renderci in seguito conto, con pressioni sulla borsa ulnare, dell'eventuale propagazione del processo.

Qualora la borsa ulnare sia invasa, essa è aperta con un'incisione che *dalla base del mignolo va fino al legamento anulare del carpo* (fig. 1, n° 5). È assai utile eseguire tale incisione sulla sonda scanalata avendo cura non solo di evitare il sottostante tendine, ma ancora di *aprire la guaina il più possibile verso il lato ulnare*, ciò che permette un successivo miglior drenaggio.

In seguito, se leggere pressioni al disopra del legamento anulare, sull'estremo prossimale della borsa, permettono il deflusso d'una variabile quantità di secrezione purulenta, ossia nel caso (ciò che avviene abitualmente) che anche tale segmento della guaina sia stato invaso, noi procediamo, come *metodo di elezione*, nel modo seguente:

A *tre* centimetri al di sopra dell'apofisi stiloide dell'ulna, sul margine cubitale dell'avambraccio, a un livello corrispondente alla faccia volare dell'ulna praticiamo un'incisione di 5-6 cm. di lunghezza che interessa i comuni tegumenti e la fascia (fig. 1, n° 9). Una pinza, introdotta trasversalmente a piatto, rasente alla faccia anteriore delle ossa dell'avambraccio, penetra nello spazio retro-tendineo e apre, di regola, la raccolta. Quando quest'ultima sia eccezionalmente abbondante, una controapertura, corrispondente per sede alla precedente, può esser praticata sul lato esterno dell'avambraccio, pure a livello della superficie volare del radio (fig. 1, n° 10).

Particolare attenzione deve esser posta a che tali incisioni cadano esattamente nella sede da noi indicata, poichè, se erroneamente spostate verso la superficie anteriore, possono rischiare una lesione dei vasi ulnari e soprattutto dei radiali, mentre, se eseguite troppo dorsalmente, non permettono un buon drenaggio.

Anche quando la raccolta purulenta sia scarsa, il dito introdotto sotto i tendini riesce facilmente ad aprirla: in qualche caso può esser utile introdurre, dall'incisione palmare, entro la borsa ulnare, una pinza, la cui punta, facilmente reperita dal dito, perfora eventualmente lo sfondato superiore della guaina.

In generale, quando si interviene, la raccolta purulenta ha già usurata la guaina e si diffonde come flemmone profondo nella loggia subtendinea da noi precedentemente descritta.

Ad ogni modo, è interessante sottolineare il fatto che l'*incisione cubitale inferiore* sopradescritta (la quale è particolarmente lodata anche dal PARONA) permette di drenare indifferentemente, sia la borsa ulnare e, come vedremo tosto, anche quella radiale, non ancor perforata, che il secondario flemmone profondo diffuso dell'avambraccio, e ciò in maniera veramente superiore alle incisioni comunemente praticate sulla superficie flessoria, dalla maggioranza degli autori (LECÈNE [65], PICQUÉ [80]).

Tuttavia, in casi di necrosi tendinea o per la concomitante locale presenza di raccolte purulente superficiali, può in qualche caso apparire utile un'incisione sulla superficie flessoria con o senza sezione del legamento anulare, a seconda dei casi.

Se si desidera aprire la borsa ulnare al di sopra del legamento anulare e senza la sezione del medesimo, l'incisione deve cadere a circa *un cm.* radialmente all'arteria ulnare (PICQUÉ). Ma siccome la pulsazione della medesima non è in generale percepibile, a causa dell'edema locale, sarà bene far cadere il taglio all'unione del terzo interno col terzo medio della superficie flessoria. Una volta giunti sul gruppo dei tendini flessori (riconoscibili eventualmente con movimenti impressi alle dita), si continua la dissezione sul suo lato ulnare fino ad aprire ampiamente la guaina, la quale è appunto situata sul lato *interno e posteriore* dei tendini flessori.

Quando, invece, per la gravità del processo, sembra consigliabile sezionare il legamento anulare (poichè, in realtà, il canale carpico, per riguardo al possibile ristagno di pus e ai suoi rapporti coll'articolazione del polso, rappresenta il punto debole del drenaggio) il metodo più semplice consiste nel prolungare in alto la primitiva incisione palmare fino a 2-3 cm. sull'avambraccio, sezionando i tessuti sulla sonda scanalata, mantenendosi il più possibile verso il lato ulnare.

Ricordiamo, infine, che in casi di estesi flemmoni profondi dell'avambraccio l'incisione cubitale descritta può essere prolungata in alto e se la suppurazione ha più in su raggiunto gli spazi intermuscolari, può essere necessario di aggiungere una nuova incisione *a metà dell'avambraccio, o direttamente sul margine cubitale, a livello della faccia anteriore dell'ulna o sulla superficie flessoria all'unione del terzo interno col terzo medio.* Quest'ultima, che apre una via tra il cubitale anteriore e il margine interno del flessore superficiale delle dita, offre, in realtà, migliori condizioni di drenaggio, ma espone, in qualche caso, a una lesione, primitiva o secondaria, dell'arteria ulnare.

Per tali ragioni noi diamo di regola la preferenza alla precedente, la quale, sezionando gli attacchi del cubitale, separa tale muscolo dall'ulna e permette, d'altro lato, un drenaggio abbastanza soddisfacente.

Diciamo incidentalmente che le *emorragie secondarie*, le quali rappresentano talvolta una grave complicazione di tali flemmoni profondi, hanno origine pressochè costantemente da una usura dell'*arteria ulnare*. Data la facilità colla quale le emorragie si ripetono, qualora siasi ricorso al semplice tamponamento, e in vista anche delle condizioni generali spesso precarie del paziente, è di solito assolutamente indicato di scoprire con un'ampia incisione il vaso per procedere alla sua legatura *in situ*.

TRATTAMENTO DELLA SINOVITE DELLA GUAINA DEL FLESSOR LUNGO DEL POLLICE. — La sinoviale del lungo flessore del pollice, in caso di infezione, è generalmente aperta con una incisione che, cominciando alla base della seconda falange, è prolungata lungo l'eminanza tenare, separando in seguito i due capi del breve flessore (nel cui angolo diedro trovasi appunto il tendine del lungo flessore

del pollice) fino a 2-3 cm. dal margine inferiore del legamento anulare.

Va rilevata la frequente tendenza a incidere troppo all'esterno: onde evitare tale errore è bene ricordare che le *masse muscolari dell'eminanza tenare* devono rimanere radialmente all'incisione. Quest'ultima, arrestandosi a un paio di centimetri almeno al di sotto del legamento anulare, rispetta costantemente i rami tenari del mediano (*branca terminale radiale*) ciò che effettivamente ha somma importanza in quanto che la *lesione di tali rami nervosi comporterebbe un disturbo funzionale ben maggiore ancora di quello causato dalla perdita del tendine del flessor lungo*.

Il drenaggio dello sfondato superiore della borsa o del conseguente flemmone profondo diffuso può facilmente ottenersi colle identiche incisioni descritte per il trattamento della borsite ulnare (*incisione cubitale inferiore* [fig. 1, n° 9] e *radiale inferiore* [fig. 1, n° 10] con consecutivo drenaggio trasverso subtendineo).

In casi affatto iniziali e quando l'infezione (ciò che praticamente è assai raro) è ancora limitata alla guaina, può talora bastare la sola incisione radiale con successiva apertura dello sfondato superiore sulla guida eventuale d'una pinza introdotta dall'incisione palmare, analogamente a quanto è stato descritto per la borsite ulnare.

Non è raro constatare, all'atto dell'intervento, l'esistenza d'una raccolta sottocutanea al di sopra del polso, verso il lato radiale, di origine evidentemente linfatica: la medesima va aperta *in situ* con una distinta incisione superficiale.

In qualche caso, in seguito a *necrosi tendinea* o a *fatti suppurativi gravi*, può apparire consigliabile aprire lo sfondato superiore della borsa radiale sulla superficie flessoria, con un'incisione eseguita a un centimetro all'esterno della linea mediana e che costeggia profondamente il margine radiale dei tendini flessori delle dita (fig. 1 n° 8): attraverso di essa è possibile sezionare, senza alcun pericolo, la parte superiore del legamento anulare.

Ad ogni modo, lo ripetiamo, nella grande maggioranza dei casi, noi preferiamo ricorrere, quale metodo di elezione, alle incisioni laterali con consecutivo drenaggio subtendineo.

Quando il tendine del flessor lungo del pollice sia irrimediabilmente perduto e l'infezione di carattere assai grave, si può assai utilmente procedere, secondo quanto consiglia FORSELL, alla *rimozione primitiva del tendine stesso*, ciò che, creando buone condizioni locali al drenaggio, permette di abbreviare singolarmente la durata del processo suppurativo e rende sicuramente meno facile la sua propagazione all'articolazione del polso.

Relativamente all'*infezione secondaria della borsa ulnare* vanno qui rammentate anzitutto le difficoltà diagnostiche alle quali non di rado il chirurgo può trovarsi di fronte. Pertanto, in casi di dubbio, qualora l'affezione assuma un decorso grave, è consigliabile procedere a una incisione esplorativa lungo il decorso della borsa ulnare,

interessante la cute e la fascia palmare. Una volta scoperta la guaina è, in generale, facile constatarne l'eventuale invasione pel suo aspetto teso e per il suo protrudere nel campo operativo.

In caso positivo si procederà oltre nell'intervento secondo la tecnica precedentemente esposta.

Anche per le estese diffusioni purulente profonde dell'avambraccio il trattamento è identico, in ogni suo particolare, a quello descritto a proposito della borsite ulnare.

LA TENOSINOVITE DELLE GUAINES TENDINEE DORSALI. — Non facciamo che accennare alla tenosinovite purulenta delle guaine dei tendini dorsali, data la sua rarità e l'importanza ben limitata rispetto ai corrispondenti processi delle sinoviali palmari. L'intervento, d'altronde, è semplicissimo e consiste nell'apertura della sinoviale infetta secondo l'asse longitudinale. La guarigione è, in generale, rapida e anche i risultati funzionali non lasciano, di solito, nulla a desiderare.

TRATTAMENTO POST-OPERATIVO. — Noi parliamo qui, brevemente, in occasione della tenosinovite, del trattamento post-operativo; benchè, naturalmente, i *medesimi principii direttivi valgano anche per ogni altra varietà di processo suppurativo acuto della mano*.

Sulle modalità del *drenaggio* le opinioni variano dall'uno all'altro autore. Diciamo subito che, riguardo al suo uso in genere, l'esperienza nostra ci ha portato gradualmente a limitarlo sempre più, prolungandolo al massimo durante le prime 24-48 ore.

L'abitudine ancora largamente invalsa dello *zaffamento con garza semplice* dell'incisione operatoria, zaffamento ripetuto poi nella serie delle medicazioni successive, è, secondo noi, responsabile, non rare volte, del prolungarsi e del diffondersi del processo.

Se, come osserva pure il TIEGEL [97] noi seguiamo con occhio critico il decorso dei gravi flemmoni della mano, che così spesso obbligano a successive ripetute incisioni, non possiamo sottrarci all'impressione che lo zaffamento con garza non è assolutamente adatto a favorire il completo deflusso della secrezione purulenta.

L'assorbimento capillare fa, di regola, rapidamente difetto, in presenza d'un pus poco fluido o a consistenza addirittura cremosa: si ha spesso solo un'imbibizione sierosa dello zaffo i cui strati esterni fanno barriera alla secrezione divenuta più densa. All'atto della medicazione possiamo convincerci che la secrezione stessa ha ristagnato e talvolta anche sotto notevole pressione. Ciò è tanto più vero per le suppurazioni della mano, in quanto ivi la regola di *zaffare lassamente* non trova assai spesso in pratica una possibile applicazione, a causa dell'ispessimento calloso della cute, particolarmente nei lavoratori, che pure costituiscono il maggior contingente dei pazienti.

Un altro inconveniente legato al tamponamento consiste nelle inevitabili lesioni traumatiche dei tessuti che, quantunque di lieve grado, non mancano di essere assai nocive in seno al focolaio flogistico.

Il TIEGEL [97] ha cercato ovviare a tale inconveniente adottando l'uso di speciali divaricatori metallici che hanno lo scopo di mantenere beanti i margini della ferita, e, benchè non abbiamo in proposito personale esperienza, riteniamo che il loro uso possa realmente essere di qualche giovamento.

Non di rado, tuttavia, quando l'incisione è piuttosto estesa e permane uno stillicidio sanguigno dai margini, difficilmente si può fare a meno, in primo tempo, di uno zaffamento con striscie di garza che saranno utilmente impregnate di vaselina, ciò che favorisce un miglior drenaggio e ne rende meno dolorosa la successiva rimozione.

Quando non vi è gemizio venoso si potranno, con profitto, usare, come materiale di drenaggio delle *striscie di guttaperca* o di *cautchouc*, meglio che gli ordinari tubi che, soprattutto se alquanto rigidi, possono riuscir lesivi ai tessuti. Ad ogni modo il loro uso non sarà, di regola, protratto oltre i primi due giorni.

L'impacco caldo-umido è consigliabile in principio e fino a che permangano i fatti infiammatori acuti, in quanto esso, oltre attenuare il dolore, favorisce i fenomeni reattivi di localizzazione del processo. Tuttavia, dopo un primo stadio che non dura, in generale, che qualche giorno, è preferibile ricorrere alle medicazioni con garza asciutta, riservando la *balneazione locale temporanea* (della durata di 15-20 minuti) solo all'atto della medicazione che sarà nei primi tempi quotidiana.

Buoni risultati ho personalmente veduti dall'uso del calore secco ottenuto assai semplicemente per mezzo d'una lampada elettrica e applicato per la durata di 3-4 ore al giorno (ISNARDI).

La mano sarà tenuta in posizione elevata (particolarmente utile per la regressione dell'edema negli stadi tardivi) e fasciata colle dita in estensione su di una stecca gessata dorsale, ciò che ha importanza soprattutto per evitare il *prolasso dei tendini* e per limitare nel miglior modo possibile l'*atrofia dei muscoli in contrazione*. Inoltre, allo stesso scopo, la stecca gessata sarà piegata pressochè ad angolo retto all'indietro nei casi in cui è stato sezionato il *legamento anulare anteriore del carpo*.

Però, non appena cessata la tendenza al prolasso tendineo, è molto raccomandabile di variare da un giorno all'altro la posizione relativa della mano e delle dita allo scopo di evitare aderenze articolari e tenosinoviali.

Inoltre, non appena il pericolo di assorbimento generale è cessato, è indispensabile cominciare senza ritardo, i movimenti attivi e passivi: questi ultimi saranno preferibilmente fatti dal chirurgo durante il quotidiano bagno della mano ed eseguiti con perseveranza e dolcezza.

È, infatti, non di rado, soltanto grazie alla costanza e alla tenacia, non esclusivamente del chirurgo, ma anche del paziente, che risultati definitivi talvolta insperati saranno raggiunti mediante l'uso prolungato dei mezzi che stanno a nostra disposizione (*idroterapia, elettroterapia, cinesiterapia, massaggio*).

Gli ascessi degli spazi fasciali.

SINTOMI E DIAGNOSI.

Gli spazi fasciali della mano possono essere sede di un processo suppurativo sia primitivamente che secondariamente a un'infezione delle guaine tendinee.

In ambedue i casi i sintomi clinici sono gli stessi, soltanto che, in quest'ultima evenienza, la diagnosi di localizzazione del pus resta facilitata dalla conoscenza della sede del focolaio primitivo e delle sue probabili vie di diffusione.

Ad ogni modo, e come più efficace a scopo didattico, noi trattiamo qui brevemente degli ascessi fasciali come un processo a sè, indipendentemente dalla coesistenza d'una eventuale tenosinovite.

È ben naturale, del resto, che al pratico non riuscirà difficile, nei singoli casi, differenziare i due quadri clinici quando essi sieno simultaneamente presenti: e una tale distinzione egli deve, in realtà fare, poichè ciascuno dei due processi richiede un distinto trattamento, nè mai, in tesi generale, noi dreneremo, attraverso una stessa incisione, una raccolta della guaina tendinea e l'ascesso del vicino spazio fasciale.

I sintomi clinici generali degli ascessi degli spazi fasciali non hanno nulla di caratteristico: la febbre elevata, la cefalea, l'insonnia, la sudorazione profusa, non sono che l'ordinaria espressione dell'assorbimento di tossine da un focolaio suppurativo chiuso.

Localmente si ha *dolore* limitato all'area colpita: ad ogni modo tale sensibilità dolorifica locale non è così ben definita come nei casi di tenosinovite, e ciò a maggior ragione in quei malati nei quali l'equilibrio mentale è disturbato dalla protratta intossicazione settica: di più, dopo qualche giorno, essa può non di rado diminuire a causa dell'edema e della conseguente compressione dei rami nervosi.

Disgraziatamente, il senso di *locale indurimento* e di *pastosità* che è tanto utile nell'apprezzamento diagnostico delle collezioni purulente in genere, fa difetto in corrispondenza della fascia palmare, a causa della sua rigidità e della particolare struttura del locale connettivo sottocutaneo.

Al *dorso*, invece, tale segno è costantemente presente assai prima della fluttuazione, e, quale segno patognomonico per l'esistenza del pus, esso andrà esattamente vagliato onde evitare inutili incisioni su zone semplicemente edematose.

La *posizione delle dita* non costituisce, di regola, un sintomo di gran valore. Come in tutti i processi infiammatori del palmo, le dita tendono ad assumere una posizione di *flessione*. È importante, tuttavia, notare che tale *flessione* non è mai così accentuata nè, soprattutto, accompagnata dalla caratteristica *rigidità* digitale, presente nelle infezioni delle sinoviali tendinee.

GLI ASCCESSI DEGLI SPAZI MEDIO-PALMARI E TENARE.— Se lo *spazio medio-palmare* è secondariamente sede d'un processo suppurativo, la diagnosi ne è spesso facilitata dalla considerazione della sede del focolaio primitivo.

La sensibilità alla pressione più accentuata in corrispondenza dello spazio medio-palmare, la tumefazione di tutta la mano più manifesta verso il lato ulnare o, a meglio dire, senza l'enorme tumefazione dell'area tenare che, come vedremo, caratterizza l'infezione del corrispondente spazio fasciale profondo, aiutano non poco nel diagnostico differenziale. Di più, *la scomparsa della concavità palmare*, ma soprattutto *la sua sostituzione con una lieve convessità*, costituisce un segno quasi patognomónico in quanto che l'edema il quale accompagna, ad es., una tenosinovite della borsa ulnare, se è capace tutt'al più di obliterare la concavità palmare, non arriva mai a produrre una locale protrusione dei tessuti.

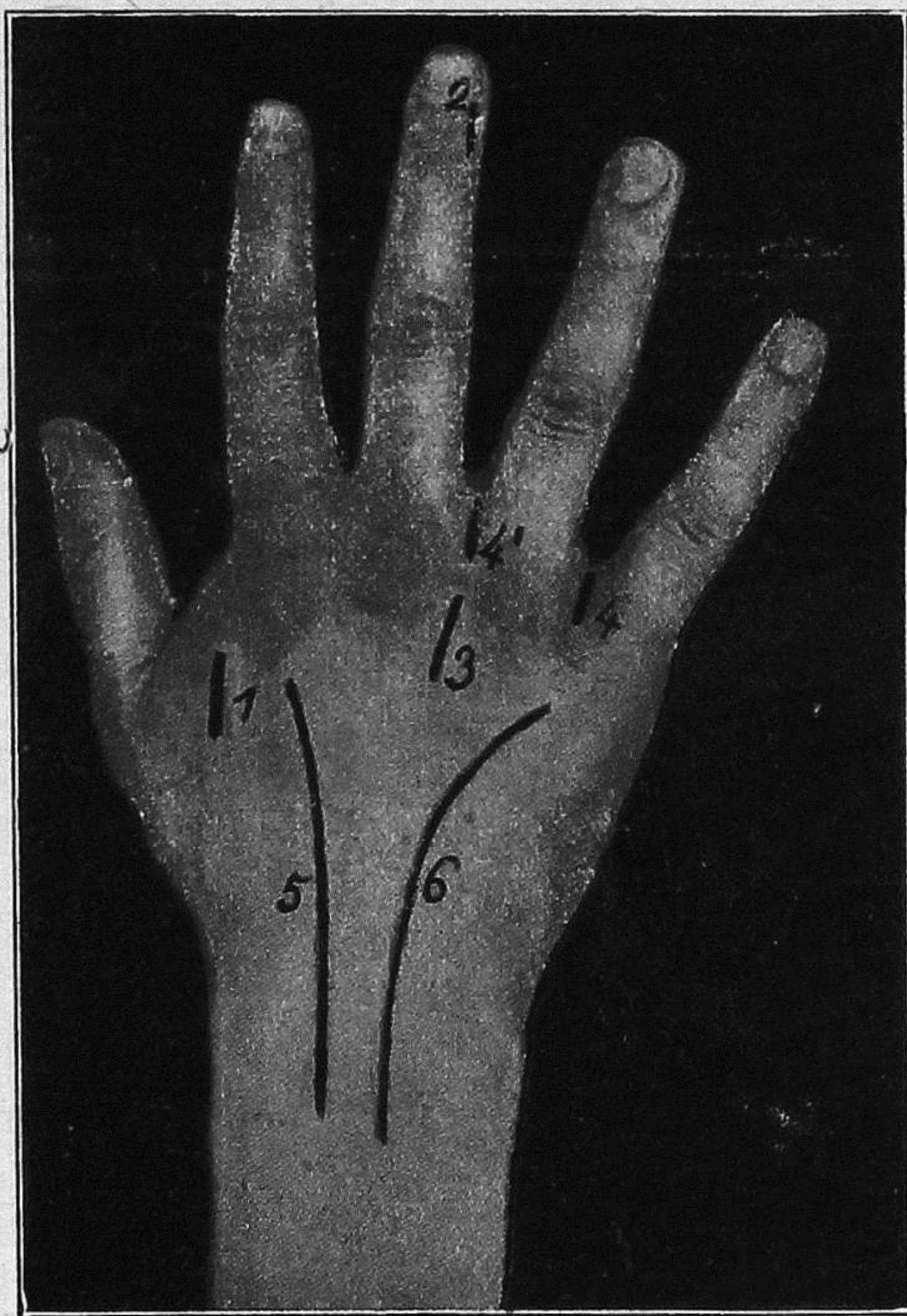
Va ancora rivolta attenzione alla *tumefazione relativa dell'area palmare e di quella tenare, rispettivamente comparate*, poichè, in presenza d'un ascesso medio-palmare, la tumefazione delle due aree può essere quasi la stessa a causa della rigidità della fascia palmare sulla prima e della sua assenza sulla seconda. Al contrario, *l'ascesso dello spazio tenare* è caratterizzato da una *tumefazione dell'area interessata di proporzioni maggiori, sia considerata assolutamente a sè che in confronto a quella della regione medio-palmare*.

Benchè, come dicemmo, *la posizione delle dita* non abbia grande valore, va notato che negli ascessi medio-palmari il medio, l'anulare e il mignolo assumono generalmente una posizione di flessione più accentuata che non l'indice e il pollice, mentre il fatto inverso si verifica negli ascessi tenari.

Inoltre, i movimenti passivi delle dita sono relativamente liberi e provocano assai minore dolore di quanto non avvenga in presenza d'una tenosinovite.

Il problema diagnostico, tuttavia, non offre le maggiori difficoltà qualora trattisi solo di distinguere un ascesso medio-palmare da un ascesso tenare, ma soprattutto qualora necessiti stabilire se il processo settico non si sia eventualmente già esteso dallo spazio medio-palmare allo spazio tenare o viceversa. Fortunatamente le infezioni dello spazio tenare presentano quel senso di locale indurimento e di pastosità che manca costantemente negli ascessi situati sotto alla fascia palmare, e, in base a tale segno, è in generale possibile distinguere la raccolta purulenta dal semplice edema collaterale.

Figura 2.



LE PIÙ COMUNI INCISIONI AL DORSO DELLA MANO.

- Nº 1. — Incisione di elezione per l'apertura di raccolte purulente dello spazio tenare.
- » 2. — Incisione per il trattamento della paronichia.
- » 3. — Controapertura dorsale (corrispondente a una simmetrica incisione palmare) per il trattamento di raccolte purulente associate dello spazio medio-palmare e dello spazio subtendineo dorsale.
- » 4 e 4' — Controaperture dorsali in casi di raccolta delle pieghe interdigitali.
- » 5. — Incisione di v. LANGENBECK per la resezione del polso.
- » 6. — Incisione di KOCHER per la resezione del polso.
-

Di più, il decorso clinico aiuta non di rado agli scopi diagnostici. Se data, infatti, un'infezione primaria dello spazio medio-palmare che duri da qualche giorno, noi notiamo un rapido *aumento del volume dell'area tenere*, la quale assume proporzioni veramente impressionanti e offre quasi l'aspetto d'un pallone eccessivamente rigonfio, se l'edema sul dorso della mano, che precedentemente non era così accentuato come quello del margine ulnare, aumenta in modo notevole, mentre il *primo metacarpeo trovasi nella massima abduzione rispetto al palmo della mano e la flessione della falange distale del pollice diviene più accentuata* (pur non assumendo la rigidità propria delle sinoviti del lungo flessore del pollice) noi abbiamo fondate ragioni per ammettere l'esistenza dell'estensione del processo allo spazio tenere.

La propagazione d'una infezione dallo spazio tenere a quello *medio-palmare* non è fortunatamente altrettanto frequente, in quanto che la diagnosi dell'ascesso tenere è, in generale, fatta più precocemente e il razionale intervento tempestivamente eseguito.

GLI ASCESSI DELLO SPAZIO IPOTENARE. — La diagnosi dei processi suppurativi dello spazio ipotenare è in generale assai facile per la considerazione della sede del traumatismo iniziale, per la relativa assenza di tumefazione al palmo della mano e alle dita, e per l'integrità della funzione dei tendini flessori. Fortunatamente lo spazio ipotenare è così ben separato dai restanti della mano che, salvo rarissime eccezioni, esso non è mai colpito secondariamente ad infezioni del palmo.

ASCESSI DORSALI. — Un primo rilievo a farsi è la relativa loro *rarietà*. Un po' d'esperienza è presto sufficiente a evitare l'errore di scambiare il semplice edema per pus.

È risaputo come la tumefazione edematosa sia di regola eccessivamente sviluppata al dorso anche in casi di infezione della superficie palmare e ciò in dipendenza della struttura lassa del locale connettivo sottocutaneo e della distribuzione anatomica dei *linfatici superficiali della faccia volare i quali ovunque tendono per la via più breve, a raggiungere il dorso*.

Ad ogni modo, la diagnosi d'una raccolta purulenta sottocutanea è, in generale, evidente per la presenza di un'area di caratteristico indurimento e di sensibilità dolorifica elettiva alla pressione: la fluttuazione non deve mai essere attesa.

Assai più difficile riesce, talvolta, la diagnosi d'una isolata raccolta sottoaponeurotica, in quanto l'edema del connettivo sottocutaneo maschera le reali condizioni locali: ad ogni modo, il compito sarà facilitato se terremo ben conto della sede del primitivo traumatismo e delle probabili vie di diffusione del processo settico.

ASCESSI DELL'AVAMBRACCIO. — Benchè, dal punto di vista anatomico, il cellulare degli spazi palmari profondi si continui con

un sottile istmo situato profondamente nel canale carpico, col connettivo profondo dell'avambraccio, pur tuttavia la diffusione degli ascessi palmari non complicati, alla *loggia profonda dell'avambraccio*, si presenta come un'eventualità clinica veramente assai rara. *Quando tale diffusione si verifica, essa avviene quasi sempre per una consecutiva invasione delle guaine digito-carpee.* Comunque, una volta raggiunto l'avambraccio e qualunque ne sia l'origine, la raccolta occupa la loggia subtendinea da noi già descritta, fra il flessore profondo delle dita da un lato, e il pronatore quadrato e il setto interosseo dall'altro.

Clinicamente il fatto è manifesto per l'aumento dei fenomeni flogistici all'avambraccio e per il rialzo termico: data la sede profonda dell'ascesso, tuttavia, non solo fa difetto la fluttuazione, ma anche l'aumento di consistenza e la pastosità dei tessuti, almeno fino a uno stadio avanzato. Un notevole acume diagnostico è quindi necessario per una diagnosi precoce.

L'osteomielite, l'artrite e le altre complicazioni e sequele non hanno particolari relazioni cogli ascessi degli spazi fasciali e ne tratteremo in seguito a parte.

CURA.

Il trattamento degli ascessi degli spazi fasciali si divide in *profilattico* e *attivo*. Sotto il rapporto profilattico ogni ferita anche lieve deve essere convenientemente trattata e sorvegliata, ogni focolaio di infezione aperto a tempo per un conveniente drenaggio. Con ciò non vogliamo assolutamente caldeggiare le cosiddette *incisioni profilattiche*, eseguite senza una sicura diagnosi di raccolta purulenta e sotto il pretesto d'un'azione locale derivativa. È nostro avviso, infatti, che un'incisione chirurgica la quale non evacui che un po' di siero, è non solo inutile ma dannosa al paziente.

Nel periodo in cui è ancora lecito il dubbio sull'eventuale presenza del pus è più saggio attenersi al *riposo* e agli *impacchi caldo-umidi*: tanto più che, data la minor gravità del processo, un certo astensionismo è più giustificato dinanzi agli ascessi degli spazi fasciali che non di fronte a una tenosinovite.

Una volta stabilita la diagnosi dell'esistenza d'una raccolta purulenta e della sua localizzazione, il problema si limita nei singoli casi alla *scelta di quella incisione che, colla minima lesione dei tessuti, è capace di aprire la migliore via al drenaggio.*

GLI ASCESSI DEGLI SPAZI MEDIO-PALMARE E TENARE. — Dopo che fu stabilita l'individualità clinica degli ascessi palmari profondi, la ricerca delle incisioni più idonee al loro trattamento si impone subito come un problema d'importanza.

Largo favore, sotto tal riguardo, acquistarono le incisioni consigliate dal PICQUÉ [80] sulla guida delle investigazioni anatomiche del DELORME.

Secondo PICQUÉ [80] l'incisione elettiva per l'apertura dell'*ascesso tenare* è quella che, partendo dall'apice del V palmare arriva, con decorso intertendineo, fino due centimetri dalla seconda piega interdigitale. L'aponeurosi palmare è incisa dal basso all'alto sulla sonda e la terminazione dell'arteria cubitale sezionata tra due legature. In qualche caso, tuttavia, in rapporto alla sede del focolaio primitivo di infezione, sarebbe preferibile un'incisione più esterna in corrispondenza del primo spazio intermetacarpeo.

Per l'apertura degli *ascessi medio-palmari* lo stesso autore consiglia, invece, un intervento un po' più complesso. Ammettendo che si tratti d'una raccolta purulenta consecutiva a un callo suppurato dell'anulare o del mignolo, l'*incisione palmare interna* risulterebbe la più adatta. Essa, partendo dall'apice del V palmare, arriva a 2-3 cm. circa dalla quarta piega interdigitale, attraversando, nel suo decorso, la pelle e il cellulare sottocutaneo stipato di lobuli adiposi e contenente le fibre del palmare cutaneo. Una volta riconosciuto l'interstizio tra i flessori del quinto dito e la massa muscolare dell'eminanza ipotenare, si incide su di quest'ultima la lamina aponeurotica che la ricopre, evitando di interessare nell'angolo superiore i vasi e i nervi cubitali che, obliqui verso l'esterno, abbandonano all'interno i loro rami collaterali per il mignolo e per la regione ipotenare: gli uni restano al margine esterno, gli altri al margine interno dell'incisione. Si scolla, in seguito, la massa muscolare dalla lamina aponeurotica situata all'esterno (*setto intermuscolare interno*) e si perfora quest'ultima profondamente così da penetrare nella loggia media al disotto dei tendini ricoperti della loro sierosa intatta e protetti dal setto aponeurotico.

Malgrado l'indiscutibile vantaggio d'una rigida precisione anatomica, noi crediamo, in base alla nostra esperienza, che tale metodo proposto da DELORME e PICQUÉ per l'apertura degli ascessi medio-palmari non dia in pratica risultati completamente soddisfacenti e ciò, soprattutto, in vista della sua complessità e della relativa difficoltà d'un esatto orientamento in mezzo a tessuti profondamente modificati, nel loro aspetto, dal processo flogistico: d'altronde, anche l'incisione consigliata per l'apertura degli ascessi tenari può, di regola, come vedremo, essere sostituita da altra meno lesiva e altrettanto efficace pel drenaggio.

È di fronte a tali rilievi che da tempo noi ci manteniamo fedeli alle semplici e razionali incisioni proposte da KANAVEL e BESLEY, le quali, colla rapidità della guarigione, danno risultati funzionali costantemente ottimi.

L'*ascesso dello spazio medio-palmare*, una volta diagnosticato, va aperto senza indugio a motivo delle complicazioni che, lasciato a sè, è in grado di produrre a carico specialmente della borsa ulnare (*tenosinovite suppurativa*), delle ossa e delle articolazioni limitrofe, dei tronchi nervosi.

Qualunque metodo di apertura dello spazio espone a talune

lesioni: il problema sta solo, quindi, nello scegliere quello che manifestamente risulta il più innocuo.

In tesi generale il minor danno anatomico e il miglior drenaggio dello spazio medio-palmare può essere assicurato con un'incisione lungo uno dei tre canali lombricali che guidano a tale spazio (il lombricale del dito medio, quello dell'anulare e quello del mignolo).

Si sceglierà, di regola, molto opportunamente quello che è già sede del processo infettivo o per averne rappresentata la porta d'entrata o per essere stato secondariamente invaso.

Quando il chirurgo abbia una certa libertà di scelta, egli preferirà quello tra il medio e l'anulare (il terzo lombricale) in quanto, per i suoi rapporti anatomici, esso è in grado di favorire il migliore drenaggio. L'incisione, eseguita lungo il canale lombricale, sarà, in ogni caso, prolungata al palmo della mano *fino a poco più di un centimetro prossimalmente alla linea di Kanavel* (v. fig. 1, n° 11).

Dall'incisione, che ha naturalmente un decorso intertendineo, la punta d'una pinza emostatica è spinta, sotto il gruppo dei tendini flessori, entro lo spazio medio-palmare e, aprendone le branche, si crea così un'ottima via di deflusso alla raccolta purulenta. Un sottile drenaggio (striscia di cautchouc o di garza impregnata di vaselina) è lasciato *in situ* per le prime 24 ore a evitare un primitivo coalito dei margini. La rapidità di guarigione è di regola sorprendente (8-10 giorni in media).

In caso di *ascesso dello spazio tenere* le indicazioni dell'intervento sono anche più urgenti per i pericoli maggiori legati a un eventuale ritardo. Il pus ha ivi sede sulla faccia anteriore dell'adduttore trasverso e talvolta anche sulla sua faccia posteriore, per una diffusione del processo suppurativo fra i due capi dell'adduttore (v. *prima*).

Lo spazio tenere può essere aperto con una incisione lungo il primo lombricale (specialmente nei casi in cui il medesimo è infetto) incisione che si prolunga sul palmo fino ad aprire il focolaio.

Tuttavia, salvo speciali indicazioni locali, è quasi sempre a questa preferibile l'incisione dorsale, proposta da BESLEY, la quale decorre nel primo spazio interosseo lungo il terzo medio del lato radiale del secondo metacarpeo ed è situata a un livello corrispondente alla sua superficie volare (v. fig. 2, n° 1).

Di qui una pinza emostatica, spinta obliquamente verso l'alto e medialmente, può facilmente, per via ottusa, aprire il focolaio purulento dello spazio tenere ed eventualmente anche la raccolta secondaria situata dorsalmente all'adduttore. Con ciò si ottiene anche il vantaggio di evitare una cicatrice sulla superficie palmare e si creano ottime condizioni al drenaggio. Particolare attenzione va posta a non spingere la punta della pinza al di là del terzo metacarpeo per il pericolo d'una infezione secondaria dello spazio medio-palmare.

Quando, invece, coesistono simultaneamente (ciò che non è raro nei casi trascurati) l'ascesso tenere e quello medio-palmare,

essi saranno trattati contemporaneamente e ciascuno coll'incisione loro propria. In tal caso, dall'incisione dorsale sul primo spazio interosseo, testè descritta, la pinza, spinta superficialmente all'adduttore trasverso, in alto e verso l'interno, con una inclinazione di circa 45°, *fino al di là del terzo metacarpeo*, sfonda, al suo estremo prossimale, il setto divisorio tra spazio tenare e medio-palmare, mentre, contemporaneamente la punta d'un'altra pinza è introdotta nel piano subtendineo, in seno al focolaio medio-palmare, da una incisione praticata lungo il terzo o il quarto lombricale e prolungata al palmo per *un centimetro* al disopra della linea del Kanavel.

GLI ASCESSI COMBINATI DELLO SPAZIO MEDIO-PALMARE E DELLO SPAZIO SOTTOAPONEUROTICO DORSALE. — In casi assai rari, pel tramite di fatti osteomielitici del *terzo* o *quarto* metacarpeo, secondari ad ascessi medio-palmari lungamente trascurati, e il più spesso, invero, consecutivi a gravi traumatismi con frattura complicata di tali metacarpei, si può avere la simultanea coesistenza di raccolte purulente nello spazio medio-palmare e nello spazio sottoaponeurotico dorsale.

Per tali casi eccezionali, e solo per essi, il *drenaggio dorso-volare*, attraverso il palmo, già tanto in uso presso i vecchi chirurghi, trova un'utile indicazione.

La relativa incisione, dovendo soddisfare all'esigenza di non ledere le arcate vascolari del palmo, di non interessare la borsa ulnare e di essere situata prossimalmente al legamento trasverso superficiale, sarà eseguita sulla superficie volare, nel *terzo spazio interosseo*, per una lunghezza di circa *due centimetri* e il suo punto medio corrisponderà al punto di intersezione della piega palmare media col terzo spazio interosseo. La punta d'una pinza è spinta per via ottusa, fino al dorso ove è stabilita una controapertura corrispondente per sede e per estensione all'incisione palmare (v. fig. 2, n° 3.)

ASCESSI DELLO SPAZIO SOTTOAPONEUROTICO DORSALE. — Per l'apertura di tali ascessi, ch'è veramente assai semplice, si ricorderà soltanto che i tendini estensori delle singole dita (a eccezione di quelli del mignolo) occupano una sede corrispondente al relativo metacarpeo: conseguentemente le incisioni dovranno cadere in corrispondenza degli spazi interossei.

ASCESSI DELL'AVAMBRACCIO. — Riguardo alle eventuali raccolte purulente dell'avambraccio non facciamo che rimandare a quanto dicemmo a proposito del trattamento della tenosinovite, eguale essendone in ogni caso il trattamento per ragioni sovraesposte.

IL TRATTAMENTO POST-OPERATORIO non presenta nulla di particolare. Gli impacchi caldo-umidi saranno solo continuati fino a che il processo non abbia più tendenza alla diffusione e, in seguito,

sostituiti con l'ordinaria medicazione di garza asciutta, allo scopo di evitare una esuberante neoformazione di tessuto di granulazione. L'immobilizzazione, pure, va cessata collo scomparire del pericolo di diffusione del processo e, in tale momento (non di rado già al secondo giorno) s'inizieranno utilmente i movimenti attivi e passivi.

La linfangioite.

Se in rapporto al trattamento chirurgico, la tenosinovite è certamente la più importante tra le infezioni acute della mano, la *linfangioite*, grazie a talune sue forme cliniche, è *non di rado pronosticamente* la più *temibile*. Ciononostante, per l'indirizzo essenzialmente pratico del presente studio, noi non ne tratteremo che succintamente, tanto più che le relative nozioni sono ampiamente illustrate in ogni moderno trattato di chirurgia.

Dal punto di vista didattico la linfangioite va nettamente distinta dalla tenosinovite e dagli ascessi degli spazi fasciali; poichè, se è pur vero che non poche volte questi ultimi processi possono derivare da una primitiva linfangioite, è altrettanto certo che, nella maggioranza dei casi, tali complicazioni non si verificano, a meno che un irrazionale trattamento non ne sia l'involontaria causa.

Si distinguono, sotto il riguardo anatomo-patologico, due varietà principali di linfangioite, la *superficiale* e la *profonda*. Di queste, la prima è di gran lunga la più frequente, per il fatto che le semplici abrasioni, le superficiali escoriazioni, le punture, trascurate dai pazienti per la loro minima entità, ne rappresentano di regola la porta d'entrata.

All'incontro, la *linfangioite* profonda può manifestarsi o *secondariamente a una forma superficiale* o come *complicazione d'una ferita profonda*, ma, in tale ultimo caso, non di rado, essa non assume che una secondaria importanza di fronte alle condizioni locali create dal traumatismo.

Benchè la linfangioite possa svilupparsi in ogni stagione, sembra da importanti e concordi statistiche, che essa sia più frequente nei *mesi freddi*, sia che una vita di incongruo tenore, trascorsa pressochè costantemente in ambienti chiusi, diminuisca, durante l'inverno, la resistenza generale dei lavoratori manuali (i soggetti più frequentemente colpiti dall'affezione) sia che l'abbassamento termico, per la contrazione dei vasi superficiali, ostacoli i normali processi difensivi dei tessuti.

La sede del traumatismo iniziale, che, come abbiamo detto, è pressochè sempre di minima entità, è il più spesso la *falange distale delle dita* e, con relativa frequenza, il *letto ungueale* o le *parti limitrofe*.

Poichè, tuttavia, tali insignificanti lesioni traumatiche, le quali il più spesso rimangono completamente innocue, possano originare, in determinati casi, gravi processi linfangioitici, è una questione alla quale non sappiamo sicuramente rispondere.

Noi abbiamo l'abitudine di dire che la causa risiede in una diminuita resistenza generale dei pazienti o in una particolare virulenza dell'agente microbico, fattori questi che certamente non sono trascurabili, ma che, con ogni probabilità, non sono affatto gli unici.

Dal punto di vista batteriologico, lo *streptococco* è l'agente causale il più frequentemente riscontrato (nelle forme gravi, particolarmente, è la *varietà emolitica* che come dimostrano anche nostre personali ricerche, è di gran lunga la più frequente): non di rado, tuttavia, isolatamente o in associazione collo *streptococco*, è riscontrabile lo *stafilococco* nelle sue diverse varietà (*aureo*, *albo*, *citreo*). FISCHER ha pure isolato, in qualche caso, il *colibacillo* e lo GILBERT, una volta, il *pneumococco*. Contrariamente alla primitiva opinione emessa da taluni autori (VERNEUIL, CLADO) l'affezione, quindi, non è affatto specifica.

ANATOMIA PATOLOGICA. — Le alterazioni anatomo-patologiche della linfangioite sono universalmente note.

La reazione locale, nella sede del trauma, è, non di rado, insignificante, e si limita spesso a un lieve rossore da iperemia attiva.

Manca ivi ordinariamente l'indurimento e la pastosità dei tessuti, che accompagnano, di regola, le infezioni stafilococciche localizzate (cfr. il *patereccio della falange distale*) benchè il dolore possa essere assai vivo.

Macroscopicamente sono, in generale, visibili, specialmente sulla cute dell'avambraccio e al braccio, le caratteristiche striscie rosso-vive più o meno strette e rettilinee, in numero variabile (di solito da *una a cinque*) parallele fra loro e sovente anastomizzate da branche oblique, ciò che dà talvolta all'insieme l'aspetto di un reticolo a larghe maglie.

L'esame *microscopico* mostra la distruzione più o meno estesa dell'endotelio e il lume vasale quà e là occupato da *trombi fibrinosi* costituiti da elementi cellulari e da batterii: questi ultimi possono anche invadere la parete del vaso linfatico, là ove il trombo aderisce alla medesima.

Non è raro, talvolta, riscontrare trombi completamente liberi da batteri, il che fa pensare a una possibile azione elettiva delle tossine microbiche. BÜCHNER del resto ha dimostrato su di sè stesso come l'inoculazione di microbi morti sia capace di produrre delle tipiche lesioni di linfangioite.

Le alterazioni delle pareti dei vasi linfatici e del tessuto circostante variano a seconda dell'acuzie del processo: il più spesso le fibre elastiche e muscolari della parete appaiono dissociate da un edema interstiziale, mentre attorno al linfatico infiammato notasi un'infiltrazione abbondante di leucociti e di cellule embrionali formanti un manicotto perivasale. I capillari sanguigni circostanti, per variabile distanza, sono dilatati e il connettivo imbibito da un essudato sieroso.

Attorno alle *lacune linfatiche* le alterazioni descritte sono più accentuate che altrove.

Allorchè un ascesso è in via di formazione, la parete dei vasi linfatici appare dissecata da un'infiltrazione leucocitaria abbondantissima e, colla comparsa della suppurazione, essa perde la sua individuale struttura.

In casi gravi può osservarsi la gangrena diffusa del sottocutaneo e più raramente anche della cute.

Le ghiandole linfatiche mostrano le ordinarie note dei processi infiammatori acuti, eventualmente suppurativi.

È interessante notare subito, a tale riguardo, ciò che evidentemente ha somma importanza dal punto di vista pratico, che la *percentuale delle localizzazioni purulente nel decorso della linfangioite non supera globalmente il 10-15 % dei casi.*

SINTOMATOLOGIA. — Una descrizione generale dei sintomi, data la loro grande variabilità, non riesce che assai difficile.

Ordinariamente, nella storia del paziente affetto da linfangioite, vi è il dato di un lieve traumatismo (*abrasione, puntura*): un tale dato, può, tuttavia, non di rado, mancare, in quanto la lesione traumatica, per la sua minima entità, è passata inosservata: le sensazioni generali (*malessere, cefalea, brividi*) possono essere allora le prime avvertite dal malato.

Il dolore locale alla mano, all'avambraccio, e la tumefazione dei tessuti possono talora mancare: il più spesso sono di grado leggiero benchè, in qualche caso, l'edema, specialmente al dorso della mano, possa essere considerevole e la sensibilità dolorifica e provocata assai viva.

All'esame clinico sono presto visibili *una o più striscie di caratteristico arrossamento* corrispondenti al decorso anatomico dei vasi linfatici provenienti dal primitivo focolaio settico. Raramente manca, almeno dopo 24 ore dall'inizio del processo, una certa tumefazione e dolorabilità delle regioni ghiandolari (*epitrocleari, ascellari o sopraclavicolari*).

I fenomeni generali possono essere di grado variabilissimo: se, in qualche caso i sintomi tossiemici (*brividi, cefalea, prostrazione*) sono molto precoci (particolarmente nelle forme assai virulenti di natura *streptococcica*) il più spesso essi non fanno la loro comparsa che dopo due o tre giorni.

Dal punto di vista dell'evoluzione clinica noi possiamo utilmente distinguere le seguenti forme di *linfangioite*:

I. La *linfangioite acuta semplice*, la quale guarisce, in generale facilmente, talvolta con estrema facilità (24-48 ore): il rossore, il dolore, la febbre scompaiono, di solito, in qualche giorno. In seguito si osserva non di rado una locale desquamazione furfuracea che ricorda quella della roseola. L'affezione può ritornare *per accessi* quando le stesse cause di infezione della mano si ripetano (*anatomici, inservienti d'anfiteatro*).

Ciò si osserva pressochè esclusivamente nelle infezioni da streptococco pel motivo che tale germe non produce affatto, o solo assai tardivamente, un'immunità e, talvolta, anzi, lascia una sensibilizzazione dell'organismo.

II. La *linfangioite suppurata*, caratterizzata generalmente dalla formazione di ascessi in corrispondenza del punto di inoculazione o delle ghiandole (*epitrocleari, ascellari, sotto o sopra-clavicolari*) o lungo il decorso dei vasi linfatici interessati.

I fenomeni generali sono, in tale forma, di solito, più seri: la febbre persiste e oscilla secondo l'evoluzione degli ascessi.

Una delle varietà più gravi di tale forma è data dalla *linfangioite flemmonosa* nella quale il processo colpisce di regola il dorso della mano o dell'avambraccio. La *tossiemia* è allora accentuata: la cute, uniformemente arrossata, di consistenza dura, elastica mostra vescicole e bolle alla sua superficie. I batteri invadono rapidamente il sottocutaneo e ne producono la necrosi massiva su larghe aree: anche la cute, privata dell'irrorazione sanguigna, può presentare quà e là chiazze di sfacelo. Le vene superficiali possono facilmente essere colpite da *tromboflebite*.

III. La *linfangioite profonda*, molto più rara che la *superficiale*, ha sede nei tronchi linfatici sottoaponeurotici ed è caratterizzata da un dolore spontaneo, profondo e vivissimo, localizzato sul decorso dei grossi vasi dell'arto.

La *diagnosi* può essere incerta poichè di regola coesiste un processo linfangioitico superficiale colle caratteristiche striscie di arrossamento o, più sovente, con un arrossamento diffuso del tipo erisipilatoso (*linfangioite doppia di Follin*).

Va osservato, tuttavia, che nelle forme profonde l'arto è fortemente aumentato di volume nella sua totalità, ciò che contrasta colla tumefazione, nettamente prevalente al dorso, della varietà superficiale.

La *linfangioite profonda* può volgere a *suppurazione*, nel qual caso si formano degli ascessi lungo i grossi vasi o un vero flemmone profondo diffuso: la morte allora, è il termine abituale di questa infezione massiva.

COMPLICAZIONI. — All'infuori degli ascessi lungo i vasi linfatici e delle suppurazioni secondarie dei gangli, notiamo, fra le eventuali complicazioni locali, la *tromboflebite*, la *suppurazione delle borse sierose* (particolarmente di quella *olecranica*) e ancora la *tenosinovite purulenta*: fra le complicazioni a distanza l'*ascesso del fegato*, la *nefrite*, e più raramente, focolai metastatici purulenti di altri visceri.

Ma, come fatto degno della massima attenzione e del resto spiegabile cogli stretti rapporti che legano la *linfangioite* alle infezioni generali, vogliamo qui notare la non rara possibilità di *forme setticemiche*, le quali rappresentano, si può dire, la naturale e sovente rapida evoluzione della flogosi acuta dei linfatici, così da aversi

cl clinicamente l'impressione di vere *linfangioiti setticemiche*. I casi, purtroppo, non sono eccezionali e ne ricordiamo non pochi nella nostra pratica personale.

Va qui notato incidentalmente, che infezioni generali *settiche* e *settico-piemiche* si possono osservare anche in conseguenza di altre infezioni gravi acute della mano (ad es., la *tenosinovite* e talvolta anche gli *ascessi palmari*) benchè il fatto, colla rigorosa applicazione d'una razionale terapeutica chirurgica, si presenti veramente come affatto eccezionale.

Benchè le infezioni generali possano presentarsi in qualsiasi epoca della vita, esse appaiono più frequenti col progredire dell'età, cosicchè dopo 40 anni e soprattutto dopo 50, il pericolo della loro comparsa è, dal punto di vista pronostico, da tenersi in gran conto. Un'analoga azione predisponente di fronte alle infezioni generali si osserva naturalmente anche negli individui affetti da ogni altra tara organica e particolarmente nei *cachettici*, negli *alcoolisti*, nei *diabetici* e negli *albuminurici*.

Tralasciando qui di esporre il quadro ben noto delle infezioni generali, osserveremo solo che, in uno stadio iniziale la distinzione tra la semplice *tossiemia* e una vera *settichemia* può essere praticamente impossibile per l'identità dei fenomeni clinici.

Ad ogni modo, quando trattasi di tossiemia legata a una linfangioite non complicata o a una raccolta purulenta di qualsiasi origine, i fenomeni regrediscono, di solito, in 2-3 giorni o spontaneamente nel primo caso o dopo l'apertura del focolaio suppurativo nel secondo.

In casi di settichemia linfangioitica (i quali, lo ripetiamo, sono quasi sempre di natura *streptococcica*) noi assistiamo, di regola, alla rapida comparsa dei più allarmanti sintomi generali in contrasto con fenomeni locali di grado assai attenuato: l'esito letale è ivi pressochè costante.

Anche il persistere di fenomeni generali gravi dopo l'apertura completa di eventuali raccolte purulente, deve far sospettare un processo *setticoemico* che un'eventuale emocultura potrà spesso confermare in modo sicuro.

PROGNOSI E CURA. — L'estrema varietà delle forme cliniche non permette di esporre criterî generali pronostici. L'importanza dell'età e del cattivo stato generale fu da noi già accennata: anche la *natura del germe*, come dicemmo, è fattore tutt'altro che trascurabile. Non è, del resto, che l'esperienza clinica che può, nei singoli casi, fornire criterî di valore.

È pur nostra opinione, confermata dalla pratica quotidiana, che *incisioni irrazionali e premature* sieno in grado di trasformare infezioni di modico grado in infezioni particolarmente gravi.

Con ciò veniamo a discorrere delle cosiddette *incisioni profilattiche*, relativamente alle quali, per verità, il parere degli autori non è completamente concorde.

Taluni chirurghi, infatti, ritengono che un'incisione sul luogo dell'infezione primaria, qualora siavi dolor vivo e locale tensione dei tessuti, possa riuscir utile in quanto, pur non evacuando pus, permette la fuoruscita di siero carico di batteri. Per parte nostra, siamo dell'avviso che tale speranza è lungi dall'essere giustificata, e che l'incisione, mentre non raggiunge i batteri, già portati a distanza e ivi pullulanti liberamente, apre con certezza nuove vie linfatiche al processo settico: perciò, mancando al suo scopo, essa riesce più dannosa che utile.

In altri casi, nei quali sono visibili sulla superficie dell'arto uno o più tronchi linfatici infiammati, il consiglio di incidere trasversalmente cute e sottocutaneo, all'intento di prevenire un'ulteriore assorbimento tossico, sembra, a tutta prima, più razionale.

Tale pratica, proposta da qualche autore, fu da noi applicata, anni or sono, in parecchi casi: attualmente, tuttavia, l'abbiamo completamente abbandonata, convinti come siamo che le tossine e i batteri che in tal modo vengono versati nella ferita possano subire un assorbimento in proporzioni anche maggiori che prima. E una simile convinzione sembra pure giustificata dai dati clinici: mentre, infatti, rapidamente, e già un'ora dopo l'incisione trasversa, la cute a monte diviene pallida e le eventuali strie rosse scompaiono, noi abbiamo osservato come, dopo qualche ora, la parte distale dell'arto, per una zona di variabile grandezza, assuma una colorazione intensa e diffusa dall'aspetto erisipelatoso, mentre, contemporaneamente, i sintomi generali si aggravano.

Un altro errore che, secondo noi, bisogna evitare è quello di incidere le piccole aree di arrossamento con edema e tumefazione locale, particolarmente presenti al dorso della mano, della grossezza di circa un pisello e che notoriamente corrispondono a lacune linfatiche, situate sul tragitto dei vasi. Se è pur vero che, in taluni casi, possono, col tempo, formarsi ivi piccole raccolte purulente, è certo che l'incisione precoce non dà, in generale, esito che a qualche goccia di siero: il più spesso, tuttavia, particolarmente nei casi gravi, si osserva poco dopo la comparsa di brividi e di febbre elevata, talvolta in grado veramente allarmante.

Concludendo, noi ribattiamo qui il nostro convincimento, che nel decorso della linfangioite non si debbano, in generale, eseguire incisioni che dinanzi a dati obbiettivi i quali parlino sicuramente per l'esistenza d'una raccolta purulenta. In altri termini, per tale affezione, salvo presenza di eventuali complicazioni, il principio dell'*astensionismo*, per quanto poco accetto possa apparire a un chirurgo attivo, deve qui regnare sovrano.

Il riposo generale e locale, la posizione elevata dell'arto, gli impacchi locali caldo-umidi (oltre le cure generali del caso) rappresentano i capisaldi della cura.

Ricordiamo qui che il KANAVEL consiglia, nelle prime ore dall'inizio di infezioni linfatiche particolarmente virulente, l'applicazione dell'*iperemia alla Bier* allo scopo di prevenire un troppo rapido

assorbimento di tossine, secondo lo stesso principio, diremo così, per cui si applica la costrizione dell'arto in casi di morsicature di serpenti. Nel concetto dell'autore, la fascia elastica, che si avvolge attorno al braccio dal gomito all'ascella e che viene moderatamente tesa così da non arrecare nè dolore nè diminuzione del polso e da provocare, in circa un'ora, un discreto edema, sarebbe capace di impedire un troppo rapido e massivo assorbimento di tossine, che, soverchiandone altrimenti i poteri difensivi, potrebbe mettere l'organismo in grave e talvolta imminente pericolo.

Il bendaggio è lasciato in posto per 12-18 ore e ripetuto eventualmente dopo due ore di intervallo, qualora persistano gravi fenomeni tossiemici.

Sul valore pratico di tale metodo, che, dal punto di vista teorico sembra abbastanza razionale e che, per quanto ci risulta, non è stato applicato da altri autori, non possiamo emettere alcun giudizio, mancandoci, in proposito, ogni personale esperienza.

Ci resterebbe ora a discorrere delle *complicazioni della linfangioite* e particolarmente dei non frequenti processi suppurativi secondari, quali, la *tenosinovite purulenta*, gli *ascessi degli spazi fasciali superficiali e profondi*, ecc.: ma non presentando essi nulla di caratteristico, in rapporto alla loro origine, rimandiamo ai capitoli precedenti per tutto ciò che ha riguardo alla loro cura.

Sequela e reliquati delle comuni infezioni acute alla mano.

Le cause più frequenti delle suppurazioni croniche consecutive ai processi infiammatori acuti della mano consistono in fatti di *osteomielite*, di *artrite* o di *necrosi tendinee*.

Data la grande variabilità delle eventuali lesioni e la loro atipicità, solo alcune considerazioni d'indole generale hanno valore.

Il reperto macroscopico pressochè costante, in tali casi, è costituito dalla presenza di *seni fistolosi*: se, talvolta, la persistente suppurazione riconosce come unico fattore eziologico, un primitivo ed insufficiente drenaggio, le *lesioni ossee*, precoci o tardive, ne sono il più spesso la causa.

Rimandando per ciò che si riferisce ai processi cronici della falange terminale, allo studio da noi precedentemente fatto del pateruccio di tale falange, notiamo qui che le suppurazioni croniche delle dita, le quali il più spesso si osservano come complicazioni della tenosinovite, dipendono ordinariamente o dalla permanenza *in situ* di parti di tendini necrotici, in via di eliminazione, o da lesioni osteo-articolari interessanti l'*epifisi con un tratto più o meno esteso della diafisi della seconda falange e la giuntura interfalangea prossimale*. Abbiamo già veduto le ragioni anatomiche le quali spiegano la facilità delle complicazioni ossee ivi localizzate (*per gli intimi rapporti, a tal livello della guaina tendinea collo scheletro*). Aggiun-

giamo qui che l'*articolazione metacarpo-falangea*, all'incontro, per i suoi rapporti topografici e ancora per il robusto apparato legamentoso che la circonda, gode d'una relativa incolumità di fronte ai processi morbosi di vicinanza: ed è così, ad es., che rimane il più spesso integra anche nei non rari casi di osteomielite delle diafisi dei metacarpei, secondarie ad ascessi palmari profondi non aperti a tempo o insufficientemente drenati.

Ed è, appunto, qui il caso di dire come *una terapeutica chirurgica razionale sia in grado, almeno nella maggioranza dei casi, di evitare le complicazioni ossee e articolari in genere che così spesso lasciano i più gravi reliquati funzionali.*

Dal punto di vista del *trattamento* degli accennati processi cronici delle dita è necessario, anzitutto, stabilire, nei singoli casi, mediante eventuali esami radiografici, se la causa della suppurazione risieda in fatti di *necrosi tendinea* o in *focolai di osteite*.

Nel primo caso la sinoviale va aperta ampiamente per un libero drenaggio, e, il più spesso, si impone la *rimozione del tendine necrotico*.

Va, tuttavia, ivi notata la possibilità di *lesioni localizzate*, per l'intervento (in tali casi cronici) di essudati plastici: conseguentemente la guaina, accuratamente seguita, non sarà aperta che per il tratto invaso.

Se l'articolazione è colpita, non va dimenticato che essa può, almeno negli stadî precoci, guarire spontaneamente con discreto ripristino funzionale, quando non siavi distruzione dei capi articolari.

In un buon numero di casi, tuttavia, la necrosi ossea è già estesa quando il paziente ricorre al chirurgo, e allora sorge il problema d'una eventuale *amputazione*. Sotto tale riguardo anche taluni fattori sociali entrano in considerazione. Così, ad es., se trattasi d'un lavoratore manuale e se esistono dei fatti di tenosinovite associati a estesa distruzione ossea, è certo che l'amputazione offre il mezzo più sicuro per ridare prontamente al paziente una mano servibile.

Se, all'incontro, il malato desidera conservare il dito, quasi sempre sarà possibile assicurarlo che, quantunque raccorciato, il medesimo potrà essere conservato. D'altronde, quando trattasi del pollice, data l'importanza funzionale di tale segmento, ogni sacrificio di tempo è giustificato nell'intento della sua conservazione almeno parziale.

In tali casi, da una incisione laterale si procederà alla resezione delle parti necrotiche, avendo cura di fasciare in seguito il dito in leggiera flessione: i movimenti attivi e passivi saranno iniziati presto e lungamente continuati.

I *processi osteomielitici dei metacarpei e delle ossa del carpo* danno spesso origine a tragitti fistolosi che, per la presenza della robusta lamina aponeurotica dorsale e soprattutto di quella palmare, si aprono a notevole distanza dal focolaio primitivo.

Non di rado, e ciò anche indipendentemente da lesioni ossee, raccolte purulente croniche, degli spazi palmari profondi si aprono

una via d'uscita, *lungo i canali lombricali*, al dorso, in vicinanza delle articolazioni metacarpo-falangee.

Come abbiamo detto per le dita, anche qui, seguendo accuratamente i tragitti fistolosi, sarà possibile stabilire esattamente la localizzazione del pus e procedere a un conveniente drenaggio, aprendo, da caso a caso, le guaine tendinee, lungo tutto il tratto colpito, e fognando opportunamente gli spazi palmari profondi lungo i lombricali.

Data la frequente integrità delle articolazioni metacarpo-falangee, estese resezioni dei metacarpei, per fatti di necrosi, sono non di rado possibili senza perdita della funzione delle corrispondenti dita.

Nei casi di *artriti del polso* che compaiono con predilezione nelle persone di età, ma, soprattutto, quando l'*apertura della borsa radiale* (che è più spesso in causa), o di quella *ulnare* è stata ritardata, seguono facilmente, a meno d'un precoce drenaggio dell'articolazione colpita, fatti di necrosi delle ossa del carpo con invasione delle relative giunture. È allora indispensabile e talvolta urgente, in vista dell'età del paziente, procedere alla rimozione delle parti necrotiche dello scheletro, il che sarà eseguito attraverso una incisione dorsale secondo v. LANGENBECK (fig. 2, n° 5) o secondo KOCHER (fig. 2, n° 6).

L'estensione della resezione sarà in generale proporzionata alle locali lesioni: l'esperienza, tuttavia, ha dimostrato che, in tali casi, è spesso necessario ricorrere all'*esportazione di tutte le ossa del carpo*.

È interessante, tuttavia, rilevare come, malgrado tali ampie resezioni, la cui breccia residua può essere utilmente colmata con un trapianto libero di tessuto adiposo, sia possibile ottenere, a spese d'una tenace e perseverante cura post-operatoria, dei risultati funzionali definitivi soddisfacenti.

Una volta provveduto alla guarigione dei fatti suppurativi cronici, il compito del chirurgo non è ancora finito.

Troppo spesso, quale conseguenza delle forme gravi di infezioni della mano, lasciate a sè o inadeguatamente curate, permangono dei *fatti di atrofia e contratture* che creano deformità ed impotenze funzionali di grado elevato.

Per la tendenza, da parte del processo settico, già rilevata nel nostro studio, di diffondere lungo gli spazi fasciali e conseguentemente in immediato contatto coi *fasci vascolo-nervosi* (lungo i *canali lombricali*, la *loggia profonda dell'avambraccio*, ecc.) sono assai frequenti i *disturbi circolatori* (persistente edema delle parti distali) e le *alterazioni trofiche*.

Certamente i *massaggi* e i *movimenti attivi e passivi*, sotto la guida del chirurgo, sono capaci di aiutare non poco la natura nel suo lavoro di riparazione. Le aderenze articolari da immobilità possono esser vinte con delicati e gradualmente *passivi*, eventualmente sotto narcosi, e con misure idro- e aero-terapiche.

Tuttavia, non di rado, sorge il quesito di eventuali *operazioni plastiche* nell'intento di migliorare la funzione residua.

Troppo in lungo ci porterebbe la disamina degli svariati procedimenti operativi suggeriti a tale scopo: non facciamo, quindi, che rimandare ai relativi lavori sull'argomento, fra i quali ricordiamo quelli di KLAPP [53], KREITZ [60], MÜHSAM [76], KANAVEL [51], MORESTIN [75], v. HACKER [40]. Quest'ultimo autore, in un caso di eliminazione dei tendini flessori dopo un patereccio profondo del medio, mise a nudo l'estensore, e, dissecatane una lunga striscia, la fece ripassare in avanti sulla faccia palmare, fissandola alla base della falange ungueale. Diciassette giorni dopo, egli, sezionando il tendine trapiantato, ne suturò il capo prossimale al moncone del tendine flessore ritrovato al palmo. Per evitare le aderenze, egli aveva circondato il tendine trapiantato con un frammento di sacco erniario fresco e, di più, a metà del dito, aveva ricostituito una benderella fibrosa trasversale a spese dei residui della guaina tendinea in parte distrutta dal processo infiammatorio.

Interventi del genere, tuttavia, data la loro complessità e l'incertezza dei risultati, rimangono come osservazioni isolate nella letteratura.

Più larga applicazione pratica trova recentemente il procedimento consistente nelle sue linee generali, in una paziente dissezione degli eventuali tendini inglobati nella ganga di denso tessuto cicatriziale e il loro ulteriore avvolgimento in lembi di tessuto cellulo-adiposo liberamente trapiantati.

Tale procedimento che, nelle mani, ad es., del KANAVEL [51] ha dato soddisfacenti risultati, è, come ben si comprende, relativamente laborioso nelle sue applicazioni. Tratti tendinei non più differenziabili devono talvolta essere sostituiti colla dissezione di benderelle fibrose eventualmente rinforzate con anse di seta. Il trapianto adiposo, che è stato usato, sia alle dita che al palmo e al polso, si mostra non di rado adatto a garantire brillanti esiti funzionali. Specialmente in casi di aderenze profonde della ragione medio-palmare senza tenosinovite pregressa, un buon risultato può essere coscienziosamente promesso.

Diremo da ultimo che anche per la funzione delle neartrofi dopo resezione dei capi articolari delle falangi, può ottenersi, coll'interposizione di lembi peduncolati presi in vicinanza o di tessuto adiposo liberamente trapiantato, una buona mobilità e soddisfacenti risultati funzionali definitivi.

CONCLUSIONI.

L'importanza pratica delle infezioni acute della mano non ha bisogno di dimostrazioni: essa appare anche assai notevole sotto il riguardo *economico*, data la particolare frequenza di tali infezioni nelle classi lavoratrici.

Conseguentemente, le relative *norme profilattiche* assumono un grande valore.

L'ingegneria moderna, provvedendo i macchinari delle industrie di particolari apparati protettivi, ha ridotto considerevolmente il numero dei gravi traumatismi. Distraziatamente la prevenzione non è altrettanto facile per quelle minime lesioni traumatiche che tanto frequentemente si verificano nei lavoratori e che, pure, possono rappresentare la porta d'entrata delle più gravi infezioni.

Appare, sotto tale riguardo, la necessità dell'istruzione dell'operaio relativamente ai pericoli dei traumatismi minori.

L'obbligo fatto al lavoratore di denunziare immediatamente anche le minime lesioni riportate sul lavoro rappresenta un notevole progresso: tali lesioni saranno medicate con tintura di jodio (senza preventivi dannosi lavaggi) ed eventualmente la mano tenuta a riposo per un periodo di 24 ore.

Inoltre, al primo manifestarsi del processo settico, la cura chirurgica sarà rigorosamente istituita e, se del caso, sarà provveduto per il ricovero in ospedale.

Dal punto di vista terapeutico, e limitandoci qui ai processi settici gravi, emerge anche dal nostro studio l'importanza somma d'una esatta e pronta diagnosi del tipo e della natura dell'infezione e soprattutto della precisa localizzazione delle eventuali raccolte purulente. Così soltanto e con una chiara nozione delle condizioni anatomo-patologiche del processo, sarà possibile ricorrere per tempo a quelle incisioni che, per l'ubicazione loro, meglio soddisfano alle esigenze del drenaggio e più sicuramente impediscono un'ulteriore diffusione del processo.

Così facendo, negli *ascessi palmari non complicati da infezione delle guaine tendinee o da fatti osteomielitici* (come fortunatamente è generalmente il caso negli interventi precoci) si potrà promettere sicuramente al paziente una *restitutio ad integrum* della mano, sia dal punto di vista anatomico che funzionale.

Nelle *tenosinoviti purulente*, che rappresentano pur sempre il processo locale più grave, sarà possibile il più spesso di arrestare rapidamente la diffusione del processo, impedire le gravi complicazioni articolari e ossee e salvare, in non pochi casi, la vitalità dei tendini.

Certo, il più spesso, nelle forme ad andamento acutissimo si avrà a lamentare necrosi ed eliminazione tendinea: ma comunque un razionale intervento può, in non rari casi, salvare il tendine

flessore profondo e frequentemente almeno limitare a un solo dito la lesione tendinea, come, ad es., al *mignolo* in seguito a *borsite ulnare* o al *pollice* in seguito a borsite radiale, mentre, particolarmente in questi ultimi casi, in assenza d'una razionale cura, il processo conduce con facilità alla perdita funzionale pressochè completa della mano.

Ancora, in gravi casi di *linfangioite* il chirurgo sperimentato potrà evitare, in primo tempo, con un'esatta diagnosi, degli interventi non solo inutili, ma talvolta particolarmente dannosi, obbedendo così al precetto chirurgico fondamentale del « *Primum non nocere* »: ulteriormente, e in casi di localizzazioni purulente a grave decorso, egli, aprendole per tempo e con razionali incisioni, saprà tagliar corto agli eventuali fenomeni generali tossiemici o al subdolo stabilirsi talvolta di pericolosi processi setticoemici.

In conclusione, il chirurgo, assolvendo razionalmente il suo non facile compito nel trattamento delle gravi infezioni acute della mano, avrà bene spesso, grazie alla precisione diagnostica, alla prontezza dell'intervento e alla perseverante tenacia nella cura post-operatoria, l'intima soddisfazione d'aver ottenuto i più brillanti risultati e di essersi meritatamente guadagnata la riconoscenza dei pazienti.

Torino, aprile 1922.

Bibliografia.

1. ALBRECHT, *Sehnenscheidephlegmone nach dem Klappschen Verfahren operirt.* — «Terap Monatschr. », 1909, H. 7, p. 388.
2. BAHR, *Hand und Fingergelenkmobilisierung im Heissluftbade.* — «Deutsche med. Woch. », 1909, n° 9.
3. BARDENHEUER, *Behandlung des Panaritium paratendinosum und tendinosum.* — «Munch. med. Woch. », 1900, n° 39.
4. BAUCHET, *Du panaris.* — Paris, 1859.
5. BERGMANN, BRUNS, MIKULICZ, *Trattato di chirurgia.*
6. BERGMANN, *Die Behandlung der akuten progressiven Phlegmone.* — Berlin, 1901.
7. ID., *Die Behandlung des Panaritium.* — «Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung », 1904.
8. BESTELMEYER, *Erfahrungen über die Behandlung akutentzündlicher Prozesse mit Stanungshyperämie nach Bier.* — «Munch. med. Woch. », 1906, n° 14.
9. *Hyperaemie als Heilmittel.* — Berlin.
10. BILLROTH u. WINIWARTER, *Die allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie* 15 Aufl.
11. BILLROTH, «Volkmanns Samml. Klin. Vorträge», n° 4.
12. BLECHER, «Deutsche Zeitschr. f. chir. », 1908.
13. BONHEIM, *Ueber die Behandlung akutentzündlicher Erkrankungen mit künstlicher Hyperaemie nach Bier.* — «Münch. med. Woch. », 1906, n° 8.
14. BRENECKE, *Knochenregeneration bei ossalen Panaritien.* — «Diss. Kiel », Dic. 1909, febbraio 1910.
15. BRUNS, «Beitr. zur klin. chir. », Bd. 46.
16. BUNGART, *Behandlung der Sehnenscheidenpanaritien.* — «Allg. ärztl. Ver. », Köln, 3 aprile 1910.
17. BURCHARDT, «Zentr. f. chir. », 22 gennaio 1921.
18. CARNER, «Praktitioner », gennaio 1912.
19. CHEVALLET, *Thèse pour le doctorat en médecine.* — Paris, 1875.
20. COLLEY, *Beobachtungen etc.* — «Münch. med. Woch. », 1906, n° 6.
21. CONNELL, *The location of pus in the Hand.* — «Med. Press and Circular », 26 marzo 1913.
22. COSTE, *Stanungshyperaemie bei entzündlichen Krankheiten.* — «Münch. med. Woch. », 1908, n° 12.
23. COUREAU, *Phlegmons profonds de l'éminence thénar. Thèse de Toulouse.* — Nov. 1912.
24. DANIELSEN, «Münch. med. Woch. », 1905, n° 48.
25. DEELEMANN, *Gewehröle und Panaritium.* — «Deutsche Militärärztl. Zeitschr. », 1901, H. 2.
26. DELBET et LE DENTU, «Traité de chir. », Paris, vol. XXXIII.
27. DOLBEAU, *Leçons sur les inflammations du membre supérieur.* — «Journ. de l'École de Méd. », 1876.
28. DONATI, «Giornale del medico pratico », 1921.
29. DUPLAY, *Panaris du pouce : inflammation des gaines tendineuses de la main et de l'avambras.* — «Le Progrès méd. », 1899, n° 24.
30. ID., *Phlegmon de la main.* — «Le Progrès méd. », 1877.
31. DUVERGEY, *Les incisions systématiques dans le phlegmon grave de la main.* — «Journ. de Méd. de Bordeaux », 1903, n° 20.

32. ELIOT, *A consideration of fingerinfection with special referents to the joints and tendons.* — « Med. News », Ott. 1903.
33. FERRAUD, *Contributions à l'étude des suppurations graves des gaines synoviales. Thèse de Paris.* — 1912.
34. FORESTUS, « Chir », lib. V; « Observat. », 16.
35. FORSELL, *Klinische Beitr. z. Kenntniss des akuten septischen Eiterungen der Sehnenscheiden der Hohlhand, besonders mit Rücksicht auf die Therapie.* — « Nord. Medic. Ark. », Abt. I; « Chir. », Heft 3, n° 14; Heft 4, n. 19.
36. GOEBELE, *Ueber die Behandlung etc.* — « Münch. med. Woch. », 1908, n° 3-4.
37. IMBERT, *Phlegmons de la main.* — « Presse méd. », 1909, n° 69.
38. ISELIN, *Heissluftbehandlung der Sehnenscheidenphlegmonen.* — « Korrespondenzbl. f. Schweiz. Aerzte », maggio 1909.
39. V. HACKER, *Ueber den autoplastischen Ersatz der Streck- und Beugesehnen der Finger durch entberliche Sehnen des Handrückes.* — « Beitr. z. klin. Chir. », Bd. 66, p. 259.
40. HAHN, *Beitr. z. Statistik der Panaritien, etc.* — « Deutsche Militäraerzt. Zeitschr. », 1903, n° 3.
41. HANSEN, *Entstehung von Panaritien.* — « Münch. med. Woch. », 1912, n° 19.
42. HANUSA, « Zentr. f. Chir. », 26 marzo 1921.
43. HARTWIG, *Wesen und Behandlung der Sehnenscheidenphlegmone. Diss.* — Berlin, 1909.
44. Han « Lyon méd. », 8 febbraio 1900.
45. HAYNES, *Infections of the Hand.* — « New York med. Journ. », 29 nov. 1913.
46. HELFERICH, « Berl. klin. Woch. », 1892, n° 4.
47. HEINEKE, *Ueber die Nekrose der Knochen.* — « Volkmanns Samml. klin. Vortr. Chir. I ».
48. HEROLD, « Münch. med. Woch. », 1906, n° 6.
49. HUETER, *Über das Panaritium, etc.* — « Volkmanns Sammlg. klin. Vortr. Chir. I ».
50. KAISER, « Zentr. f. Chir. », 23 ott. 1920 e 26 marzo 1921.
51. KANAVEL, *Infections of the Hand.* — « Surg. Gyn. and Obst. », 1909.
52. KIRMISSON, *Ostéomyélite des phalanges.* — « Revue de chir. », 1897, n° 4.
Id., « Bull. de la Soc. de Chir. », 1897, n° 3.
53. KLAPP, *Ueber einige kleinere plastische Operationen an Fingern und Hand.* — « Deutsche Zeitschr. f. Chir. », 1912, Bd. 118, N. 5-6.
54. KLAPP, « Münch. med. Woch. », 1905, n° 16.
55. KNOKE, *Phlegmonenbehandlung, etc.* — « Münch. med. Woch. », 1912, p. 145.
56. KOEPPEN, *Das Knochenpanaritium und seine Behandlung Diss.* — Berlin, 1910.
57. KOFMANN, *Technik der Panaritiumoperation.* — « Med. klin. », 1909, e « Zentr. f. Chir. », 1910, n° 3.
58. KÖNIG, *Ueber die Bedeutung der Spalträume der Bindegewebs für die Ausbreitung entzündlicher processe.* — « Volkmanns Samml. klin. Vortr. », n° 41
59. KRECKE, « Münch. Med. Woch. », 1921, n° 49.
60. KREITZ, *Ueber plastische Operationen an der Hand und der Fingern.* — Diss. Strassburg, febr. 1907.
61. KRONER und ILBERG, *Panaritium und seine Behandlung.* — « Deutsche Militärärzt. Zeitschr. », 1907, n° 19.
62. LABOIRE, « Soc. de chir. de Paris », 26 gennaio 1921.
63. LAUESTENIN, « Zentr. f. Chir. », 1901, n° 41.
64. LECÈNE et PROUST, *Compendio di Patologia chirurgica.* — Vol. I, ed. Vallardi.
65. LECÈNE, « Journ. de Chir. », 1910.
66. LÈJARS, *Chirurgia d'urgenza.* — Vol. II.

67. LEROY and ROSS, *Infections of the Hand*. — « Annals of Surgery », aprile 1913.
 68. LEXER, « Münch. Med. Woch. », 1906, n° 14.
 69. LINDENSTEIN, « Münch. Med. Woch. », 1906, n° 38.
 70. LOSSEN, « Deutsche Zeitschr. f. Chir. », 1909, H. 3-4.
 71. LUCAS-CHAMPIONNIÈRE, *Blessures septiques et inflammations des extrémités des doigts*. — « Journ. de Méd. et Chir. », 1907, n° 24.
 72. MARTIN, « Le Sud méd. », 15 febr. 1912.
 73. MEYER, *Ueber panaritium gonorrhoeicum*. — « Fortschritte der Medizin », 1903, Bd. 21, p. 1185.
 74. ID., *Ueber Fingerplastik*. — « Münch. Med. Woch. », 1912, n° 46.
 75. MORESTIN, « Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris », 1912, n° 46.
 76. MÜHSAM, *Behandlung schwerer Hand- und Fingerkontraktur nach Sehnenscheidenentzündung*. — « Zentr. f. chir. », 1911, n° 29.
 77. MULLER, « Deutsche Militärärztl. Zeitschr. », 20 marzo 1909.
 78. OHM, *Ueber Knochenpanaritien*. — « Deutsche Zeitschr. f. Chir. », Bd. 99.
 79. OUZONOFF, *Traitement des phlegmons graves de la main. Thèse de Toulouse*. — Nov. 1912.
 80. PICQUÈ, *Traitement chir. des inf. de la paume de la main*. — « Journ. de Chir. », ott. 1913.
 81. PITT and FAGGE, « Praktitioner », 1911, n° 4.
 82. POIRIER et CHARPY, *Traité d'anat. hum.* — Vol. II.
 83. RIEDEL, *Ueber die Behandlung der Panaritien*. — « Deutsche Med. Woch. », 1905, n° 1:
 84. RIEDIGER, *Narbenplastik an der Hand*. — « Monatschr. f. Unfallheilk. », 1901, n° 7
 85. ROSER, « Arch. f. Heilk. », 1866.
 86. RUBRITIUS, « Beitr. z. klin. Chir. », Bd. 48.
 87. SANIÈRE, *Pathogénie des phlegmons de la main. Thèse de Montpellier*, 1910.
 88. SCHEIDE, *Ueber Hand- und Fingerverletzungen*. — « Volkmanns Samml. klin. Vortr. », n° 29.
 89. SCHEIDL, « Wien. klin. Woch. », 1906, n° 11.
 90. SCHLEICH, *Neue methoden Wundheilung*. — Berlin, 1899.
 91. SCHÜLER, « Deutsche med. Woch. », 1878.
 92. SCHULZE, *Ein Beitrag zur Behandlung der Panaritien*. — « Münch. Med. Woch. », 1901, n° 11.
 93. SCHWARTZ, *Recherches sur les gaines synoviales de la face palmaire de la main*. — Paris 1878, J. B. Baillière.
 94. STICH, « Berl. Woch. », 1905, n° 49-50.
 95. TESTUT JACOB, *Trattato di Anatomia topografica*. — Torino, 1913.
 96. THÉBAULT, « Le Progrès méd. », 1903, n° 39.
 97. TIEGEL, *Ueber Behandlungen von Handphlegmonen*. — « Beitr. z. klin. Chir. », maggio 1912.
 98. TORNIER, *Beitr. z. Kenntniss schwerer Phlegmonen*. — Inaug. Diss. Griefswald, 1891.
 99. TILLMANN, « Lehrbuch d. Spez. Chir. », 1901.
 100. TILLAUX, *Trattato di Anatomia topografica*.
 101. TOURNEUX et VILLEMUR, « La Toulouse méd. », 15 giugno 1914.
 102. *Verhandlungen der deutschen Gesellschaft f. Chir.* — 36° Kongress, 1906.
 103. VOLKMANN, *Die vertikale Suspension des Arms als antiphlogistikum und Hämostatikum*. — « Berl. klin. Woch. », 1867, n° 57.
 104. WELLER van HOOK, *Infections of the Hand*. — « Surg. Gyn. and Obst. », aprile 1913.
 105. WREDE, « Arch. f. klin. chir. », n° 84.
 106. WHITE, *Withlow and its treatment*. — « Brit. med. Journ. », 24 febr. 1906.
 107. ZIEMSEN, *Ueber das Panaritium, etc.* — « Diss. », Berlin, 1904.
-

